

Année 1956

N°
309

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

MONFRAIX Chantal

Né le 31 Juillet 1926 à PORT-LA-NOUVELLE (Aude)

Présentée et soutenue publiquement le :

L'EDUCATION THERAPEUTIQUE DES ENFANTS

INFIRMES MOTEURS CEREBRAUX

Président de Thèse : Professeur CATHALA.

Editions A.G.E.M.P.

Nom du candidat : MONFRAIX

Prénom : Chantal

Date de soutenance :

N° d'ordre :

1

MONFRAIX, Chantal
L'éducation thérapeutique
des enfants infirmes mo-
teurs cérébraux.
PARIS Dact. In 4° 52p.
Thèse Méd. Paris 1956
N°
Ed. A.G.E.M.P. 1956

2

MONFRAIX, Chantal
L'éducation thérapeutique
des enfants infirmes mo-
teurs cérébraux.
PARIS Dact. In 4° 52p.
Thèse Méd. Paris 1956
N°
Ed. A.G.E.M.P. 1956

3

MONFRAIX, Chantal
L'éducation thérapeutique
des enfants infirmes mo-
teurs cérébraux.
PARIS Dact. In 4° 52p.
Thèse Méd. Paris 1956
N°
Ed. A.G.E.M.P. 1956

4

MONFRAIX, Chantal
L'éducation thérapeutique
des enfants infirmes mo-
teurs cérébraux.
PARIS Dact. In 4° 52p.
Thèse Méd. Paris 1956
N°
Ed. A.G.E.M.P. 1956

Année 1956

N° _____

T H E S E
pour le
DOCTORAT EN MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

par
MONFRAIX Chantal

Né le 31 Juillet 1926 à PORT-LA-NOUVELLE (Aude)

Présentée et soutenue publiquement le :

L'EDUCATION THERAPEUTIQUE DES ENFANTS
INFIRMES MOTEURS CEREBRAUX

Président de Thèse : Professeur CATHALA.

Editions A.G.E.M.P.

DOYEN HONORAIRE :

M. BAUDOUIN

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BAUDOUIN, BRINDEAU, CADENAT, CARNOT, CHABROL, CHEVASSU, CHIRAY
CLERC, DELBET, GOUGEROT, (H.), GUILLAIN, HARVIER, LAUBRY, LEMAITRE,
LENIERRE, LHERMITTE, LIAN, LOEPER, MARION, MATHIEU, MOCQUOT, MULON,
OLIVIER (E.), OMBREDANNE, SANNIE, SEZARY, TANON.

DOYEN Léon BINET
(membre de l'Institut)

ASSÉSSEUR..... Jean VERNE

I - PROFESSEURS

Anatomie.....	CORDIER (G.)
Anatomie Pathologique.....	DELARUE (A.)
Bactériologie	GASTINEL (P.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux sports...	CHAULET-BERT (P.)
Biologie Médicale.....	VERNE (J.)
Cancérologie médicale et sociale.....	HUGUENIN (R.)
Carcinologie.....	OBERLING (C.)
Chimie médicale	N....
(Hôtel-Dieu.....	BROCQ (P.)
Cliniques {Broussais.....	DE GAUDART-D'ALLAINES (F.)
Chirurgicales {Salpêtrière.....	MONDOR (H.)
(Cochin.....	QUENU (J.)
Clinique chirurgicale réparatrice et orthopédique.....	MERLE D'AUBIGNE (R)
Clinique de cardiologie.....	DONZELOT (E.)
Clinique de Chirurgie infantile et d'orthopédie	FEVRE (M)
Clinique de Chirurgie pleuro-pulmonaire.....	MONOD (R)
Clinique de la tuberculose	BERNARD (E)
Clinique de neuro-chirurgie.....	PETIT-DUPAILLIS (D)
Clinique de Puériculture.....	LELONG (M)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	DEGOS (R)
Clinique des maladies du sang.....	CHEVALLIER (P)
Clinique des maladies du système nerveux.....	ALAJOUANINE (T)
Clinique des maladies des enfants.....	DEBRE (R)
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET (P)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale.....	DELAY (J)
Clinique gynécologique.....	FUNCK-BRENTANO (P)
(Hôtel-Dieu	BENARD (H)
Cliniques {Bichat.....	LAROCHE (G)
Médicales {Cochin.....	MOREAU (R)
(Broussais.....	DE GENNES (L)
Clinique médicale d'hydro-climatologie thérapeutique.....	JUSTIN-BESANCON (L)
Clinique médicale propédeutique.....	PASTEUR-VALLERY-RADOT (L)
Clinique Médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition.....	BOULIN (L)

Clinique	(Tarnier.....	LANTUEJOL (1)
obstétricales	(Lamblaque.....	LEVY-SOLAL (2)
	(Fort-Royal.....	LACOMME (M)
Clinique ophtalmologique.....		VELTER (B)
Clinique oto-rhino-laryngologique.....		AUBIN (A)
Clinique physio-pathologique des problèmes alimentaires (chaire à titre personnel).....		RICHET (C)
Clinique psychiatrique infantile.....		HEUYER (C)
Clinique rhumatologique et sociale.....		COSTE (P)
Clinique stomatologique.....		DECHAUME (H)
Clinique thérapeutique chirurgicale.....		SENEQUE (J)
Clinique thérapeutique médicalo.....		LEMAIRE (A)
Clinique urologique.....		FEY (B)
Embryologie.....		GIROUD (A)
Génétique		LAMY (M)
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie.....		MOUQUIN (M)
Histologie.....		CHAMPY (C)
Hygiène et Clinique de première enfance.....		CATHALA (J)
Hygiène et Médecine préventive.....		JOANNON (C)
Médecine du travail.....		DESCILLE (H)
Médecine Légale.....		PIEDELIEVRE (R)
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....		GAILLARD (H)
Pathologie chirurgicale.....		MENEGAUX (G)
Pathologie exotique		LAVIER (G)
Pathologie expérimentale et comparée		LENEGRE
Pathologie humorale et immunologique expérimentale (Chaire à titre personnel)		MERKLEN (F.P.)
Pathologie médicale.....		BARIETY (M)
Pathologie et thérapeutique générales.....		GARCIN (J)
Pédiatrie sociale.....		MARIE (J)
Pharmacologie et matière médicale.....		HAZARD (R)
Physico-Chimie médicale (Chaire à titre personnel)		DOGNON (A)
Physiologie.....		BINET (L)
Physique médicale.....		STROHL (A)
Radiologie médicale		DESGREZ (H)
Technique chirurgicale.....		MOULONGUET (P)
Thérapeutique.....		TURPIN (R)

II - PROFESSEURS SANS CHAIRE MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES et AGREGES

Anatomic.....	(DEBEYRE J
Anatomic Pathologique.....	(DELMAS A Pr.s.c
	(N...
	(GAUTHIER-VILLARS
	(MileP. Pr.s.c.
	(BUSSER F
Bactériologie	(GOUYGOU C
	(WASQUELLE R
	(NEVOT A
Biologie Médicale.....	(BOURLIERE F
Chimie Médicale.....	(ETTORI J Pr.s.c
	(JAYLE M.T. Pr...
	(SCHAPIRA G
Dermato-Syphiligraphie.....	(DUPERRAT F
Histologie.....	(BULLIARD H Pr...
	(COUJARD R
	(N...

Hydrologie.....	DEBRAY O
Hygiène.....	BOYER J
	(DEPARIS M
Médecine Légale et du Travail.....	DEROBERT L
	(GAULTIER M
	(HADENGUE A
Neuro-Chirurgie.....	DAVID M
Neurologie	EEZE (S. do)
Obstétrique.....	GRASSET J
	(LEPAGE F
	(MAYER M
	(MERCIER R
	(MORIN P
	(RAVINA J
	(VARANCOT J
Ophtalmologie.....	OFFRET G
	(DESVIGNES P
Orthopédie.....	
Oto-Rhino-Laryngologie.....	HALPHEN E Pr.s.ch
	(AUBRY M
	(MALURO R
Parasitologie.....	BRUMPT L
	(CHABAUD A
Pathologie chirurgicale.....	ABOULKER F
	(BAUMANN J
	(GOSSET J
	(HUGUIER J
	(LAURENCE G
	(LEGER L
	(LORTAT-JACOB J
	(OLIVIER Cl
	(PADOVANI P
	(POILLEUX M
	(ROUX M
	(RUDLER (J.C.)
	(VERNE (J.M)
Pathologie expérimentale.....	N...
Pathologie Médicale.....	BERNARD J
	(BOUDIN G
	(CASTAIGNE P
	(COMTE M
	(DECOURT J
	(DOMART A
	(DREYFUS Gilbert
	(FAUVERT R
	(HAMBURGER J
	(KOURILSKY R
	(LAMOTTE M
	(LAROCHÉ C
	(MILLIEZ P
	(PEQUIGNOT H
	(PERRAULT M
	(RAMBERT P
	(THIEFFRY St
	(TURIAT J
Pédiatrie	JOSEPH R
	(LAPLANE R
	(N.....

Pharmacologie.....	LEVY Mlle J. Pr.s. (CHEYMOL J.H. Pr.s.)
Physiologie.....	BARGETON D. Pr.s. (PARROT J.L.)
Physique Médicale.....	DJOURNO A. Pr.s. c (GOUCEROT L)
Pneumo-phthisiologie.....	KREIS B
Psychiâtrie.....	BARUK H
Psychiâtrie infantile.....	MICHAUX L
Stomatologie.....	CERNEA (CHAPUT Mme A)
Thérapeutique.....	PERRAULT (chargé de l'enseignement)
Urologie.....	KUSS R

III - PROFESSEURS HONORAIRES
ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE
pour le service des Examens.

MM. BRINDEAU (A) (Obstétrique), CATELLIER (J) (Clinique Chirurgicale),
LE LORIER V (Obstétrique), VAUDESCAL (R) (Obstétrique).

IV - PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES
CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
à titre permanent.

MM.

Clinique Chirurgicale.....	AMELINE A PATEL J SICARD A
Clinique Médicale.....	BROUET G CACHERA R HAGUENEAU M Pr.s MARCHAL G SOULIE E
Clinique Obstétricale.....	ECALLE G
Clinique Ophtalmologique.....	RENARD G
Clinique Urologique.....	COUVELAIRE R

Secrétaire Général de la Faculté.....	MOREL J
Secrétaire	Mlle CHAINTREUIL

Conservateur, chargé de la direction.....	Docteur HAHN A
Conservateur.....	Mlle GOICHON
Bibliothécaires.....	Miles DUMATRE F LE NOIR G, LETIN QUIEVREUX E.

Par délibération en date du 9 Déc. 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leur auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

- A mes parents.

- A mes amis.

A Monsieur le Professeur J. CATHALA

Médecin des Hôpitaux

Professeur de la chaire d'Hygiène et de
clinique de la première enfance à la Faculté de Mé-
decine de Paris

Membre de l'Académie de Médecine

Pour le grand honneur qu'il nous a fait
d'avoir bien voulu accepter la présidence de cette
thèse.

Qu'il trouve ici l'expression de notre
respectueuse gratitude.

A notre Maître le Docteur G. TARDIEU

Médecin des Hôpitaux

Nous dédions cette thèse, faible témoignage de notre reconnaissance pour les marques de sympathie l'aide si efficace et les conseils qu'il n'a cessé de nous prodiguer au cours de nos études médicales.

Qu'il trouve ici l'expression de notre profonde admiration et de notre respectueux attachement.

L'EDUCATION THERAPEUTIQUE DES INFIRMES

MOTEURS CEREBRAUX

Il existe dans le monde un certain nombre d'êtres que leur infirmité place, par rapport à leurs frères normaux, dans des conditions d'infériorité dramatique. Si, pendant longtemps, c'est à la pitié, à la charité que l'on a eu recours pour subvenir à leurs besoins, on a pensé, depuis, qu'il y avait plus et mieux à faire, en mettant à contribution toutes les ressources de la physiologie et de la technique pour essayer de les réhabiliter, de leur donner les moyens de tenir, dans la société, une place si modeste soit elle qui, jusqu'ici, leur était refusée. C'est l'un des aspects des efforts faits dans ce sens que l'on se propose d'exposer dans ce qui suit.

APERCU HISTORIQUE.-

Il s'en faut que l'infirmité motrice cérébrale, ou, pour parler comme les auteurs anglo-saxons, la paralysie cérébrale (cerebral palsy) retienne, en France, toute l'attention désirable. Et pourtant, ce n'est pas une découverte récente que de dire qu'on peut rendre service aux enfants qui en sont atteints, transformer leur vie en s'occupant d'eux d'une manière adaptée. Voici près de cent ans que LITTLE affirmait avec force cette vérité. Au début du siècle, BOURNEVILLE avait créé, à l'Hospice de BIEURE, un service qui, loin d'être entièrement consacré à la rééducation motrice des enfants atteints de paralysie d'origine centrale, était néanmoins, avec ses classes, ses ateliers, son imprimerie, un modèle du genre pour l'époque. A. TOURNAY, qui avait été l'interne de BABINSKI et de BOURNEVILLE, ayant vu pendant la guerre de 1914-1918 les services que rendait la rééducation aux blessés, entreprit, avec Madame BERTIN HUGUULT, celle des enfants atteints de paralysie d'origine cérébrale. Aux Etats-Unis, un pédiatre Br. BROTHERS puis un orthopédiste W. PHELPS, qui a rapidement fait figure de chef d'école, un neurologiste T. LAY qui s'est

plus particulièrement intéressé à l'aspect théorique du problème, lui ont apporté les lumières de leurs spécialités.

En Grande-Bretagne, après la dernière guerre, tandis que les associations privées contribuaient largement à la création de centres de rééducation, E. COLLIS, après avoir été thérapeute au centre de PHEIPS, BOBBAT instauraient des méthodes qui leur sont personnelles.

A côté, d'autres spécialistes dont D. CROSLAND, faisaient appel à des méthodes plus classiques. Enfin, c'est tout dernièrement que notre maître G. TARDIEU encouragé dans ce sens par A. TOURNAY, a créé, à l'Hospice de BICETRE, un service entièrement consacré à la rééducation des infirmes moteurs cérébraux, traduction ou plutôt transposition du terme "cerebral palsy", qui lui paraissait peu adapté.

LES BASES THEORIQUES DU TRAITEMENT

"Il peut paraître utopique, remarque G. TARDIEU, de chercher à s'occuper d'enfants atteints de paralysie d'origine centrale. Un sentiment fort communément partagé par l'homme de la rue et même par beaucoup de médecins est un dégoût instinctif. Comme il faut bien justifier ce sentiment peu glorieux, on déclare avec autorité que ce sont là des idiots, à qui il n'y a rien à apprendre. Rien n'est plus faux. Certains de ces malheureux rendent en intelligence des points à leurs censeurs. Une critique paraît justifiée. Ce qui est détruit est détruit, les troubles que l'on observe sont causés par les destructions. On ne peut mettre du cerveau là où il n'y en a point. Ce raisonnement oublie les possibilités de suppléances qui demeurent et plus spécialement chez l'enfant!"

Cette assertion énoncée également par V. BOGARD explique certains faits rapportés par les neurochirurgiens. L'Hémisphérectomie en est un exemple. Cette audacieuse intervention qui consiste à enlever l'hémisphère lésé tout en laissant les noyaux gris centraux, permet une amélioration des troubles moteurs du côté opposé.

Sur le plan clinique, les suppléances cérébrales chez l'enfant restent surprenantes. G. TARDIEU et M.R. KLEIN ont présenté au Congrès de neuro-psychiatrie de TORONTO, en Mai 1954, le cas d'une destruction presque totale du cerveau gauche par une forencéphalie, associée à une atrophie corticale et, en particulier, frontale au côté opposé. L'enfant avait une intelligence pratiquement normale (un quotient intellectuel à 90) et des troubles moteurs si peu accentués qu'il avait été considéré comme un simple gaucher. C'est également les possibilités de suppléances cérébrales qui rendent si rare, du moins pour les auteurs français, l'aphasie chez l'enfant.

Apprendre à l'enfant à se servir des portions du cerveau qui restent, constitue les bases théoriques de la rééducation. Mais, si les faits énoncés plus haut constituent pour l'esprit des bases théoriques qu'il est légitime de chercher, les résultats de la rééducation vont les étayer d'une façon souvent empirique. Cette rééducation qui, nous le verrons plus loin, n'est possible cependant

que si les lésions cérébrales ne sont pas trop diffuses, que si certains centres ne sont pas électivement touchés, peut s'envisager sous des angles différents. Pour la clarté de l'exposition, on pourrait opposer aux méthodes, qu'on pourrait qualifier d'analytiques, la thérapeutique fonctionnelle.

LA THERAPEUTIQUE ANALYTIQUE.--

On cherche à utiliser les parties du cerveau qui sont disponibles, à assurer sinon volontairement, du moins inconsciemment, et la maîtrise du relâchement, et celle de la contraction volontaire.

La relaxation introduite par J. COBSON et qu'une publicité tapageuse risque de discréditer dans l'esprit de certains médecins, consiste à obtenir de tous les muscles un état d'entière décontraction. Le sujet normal n'y parvient qu'au bout de plusieurs mois d'efforts. C'est du reste pour cette raison qu'il est si difficile d'obtenir à l'électromyogramme un tracé de repos total chez un sujet normal. Cette technique de relaxation, dont la base théorique réside dans l'utilisation des formations inhibitrices du tonus musculaire, a été appliquée à la spastité, aux tensions athétosiques, aux mouvements athétosiques eux-mêmes, selon des modalités que nous indiquerons plus loin.

La commande volontaire n'est acquise que progressivement, au cours de l'évolution et n'est jamais complète. L'entraînement la développe et permet une meilleure utilisation chez des sujets particulièrement doués tel que l'acrobate, le sportif, le chirurgien. C'est par un procédé analogue, que l'hémiplégique acquiert une meilleure maîtrise de ses muscles.

LA THERAPEUTIQUE FONCTIONNELLE.--

A cette thérapeutique analytique s'oppose jusqu'à un certain point la thérapeutique dite "fonctionnelle". Cette thérapeutique est largement prônée par de nombreux auteurs qui reprochent à la précédente ses longueurs. Elle consiste à faire accomplir à l'infirme certains actes en dépit de son handicap. Elle repose sur la représentation mentale du geste à faire, de la fonction à accomplir. C'est elle qui permet, par exemple, à un amputé des bras de se servir de ses pieds pour taper à la machine et, à un degré moindre, pour un infirme moteur cérébral d'accomplir des actes complexes et déjà très précis en dépit de forts mouvements athétosiques.

Cette éducation nécessite une connaissance suffisante de l'évolution psycho-motrice de l'enfant. Elle doit aboutir à la réalisation d'un programme adapté à ses possibilités réelles. Celui-ci serait facile à obtenir si on n'était sûr qu'un certain degré de la débilité motrice n'était pas quelquefois associé à l'infirmité motrice cérébrale. Nous verrons comment, dans le service de rééducation motrice de BICETRE, nous essayons, grâce à la comparaison des feuilles d'âge fonctionnel et des examens psychologiques de donner une solution qui ne soit pas entachée des deux erreurs éducatives, si fréquemment rencontrées. La première consisterait à surestimer l'enfant et à l'exposer ainsi à des échecs répétés, la deuxième aboutirait à ne lui proposer que des activités en-deça de ses possibilités.

Bien entendu, les tenants des méthodes analytiques recourent, eux aussi, à la thérapie fonctionnelle. Mais tout au moins théoriquement ce n'est que le long aboutissement d'un cheminement thérapeutique, qui passe par les étapes successives et que nous étudierons, de la mobilisation passive, de la mobilisation active assistée, de la mobilisation active, voire des mouvements conditionnés et des mouvements complexes.

QUELS ENFANTS INFIRMES MOTEURS CÉRÉBRAUX SONT JUSTIFIABLES D'UNE ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE ?

Chercher les critères indiquant si un enfant est éduicable ou non est s'exposer à des erreurs d'autant plus graves qu'il n'est en définitive pas d'infirmités, de déficients mentaux, qui ne soient susceptibles d'être améliorés par une thérapeutique appropriée. Il en existe des exemples très nets, aussi bien au Centre de REIDER & TOWN dirigé par PHELPS où sont traités des infirmités motrices très graves, qu'à la Fondation VALEEE où, sous l'influence de DESCIAUX, on a pu adapter aux arriérés mentaux des méthodes éducatives qui ont fait leurs preuves.

Malheureusement, en France, le problème tel qu'il se pose à nous est spécialement cruel. Les possibilités sont si limitées qu'il est impossible d'envisager un plan d'ensemble permettant le traitement de la majorité des infirmes moteurs cérébraux, dont le nombre en France s'élèverait, d'après une évaluation de A. TOURNAY, à près de 40.000.

Dans le Service de BICMERE, il nous est matériellement impossible de prendre tous les enfants qui nous sont adressés. Quoique nous en ayons, il nous faut choisir. Nous ne pouvons accepter des enfants trop peu atteints qui se débrouilleront tout seuls. Nous ne pouvons prendre en charge ceux qui sont trop sévèrement handicapés, dont l'avenir, en dépit de nos soins, ne peut être transformé. Nous nous trouvons donc dans la pénible obligation de nous consacrer seulement aux enfants qui, en l'absence de traitement ne peuvent devenir indépendants et qui, grâce à eux voient s'ouvrir devant eux l'espoir d'apprendre un jour un métier.

LES CRITÈRES d'ÉDUCABILITÉ.-

L'examen d'un infirme moteur cérébral a beaucoup moins pour but l'établissement d'un diagnostic que celui d'un bilan. Sans doute, a-t-on, dans un effort de classification, distingué avec W. PHELPS cinq grands types d'infirmités motrices cérébrales qui sont :

- La spasticité
- L'athétose
- La rigidité
- Le tremblement
- L'ataxie

Mais cette classification, pas plus que celle plus classique de la "Maladie de Little" ou de "l'hémiplégie cérébrale infantile" ne peut exprimer une réalité toujours très complexe. Chaque cas d'infirmité motrice cérébrale a sa physionomie propre, liée à une topographie et à une extension variable des lésions. Il ne paraît guère facile de chercher à tout prix à isoler des entités nosologiques caractérisées à la fois par une étiologie, une topographie des troubles moteurs et des lésions anatomiques particulières.

Le seul travail fructueux est de définir chaque cas par ses coordonnées, de faire un bilan aussi précis que possible, c'est-à-dire d'apprécier : le degré du déficit intellectuel, l'intensité des troubles moteurs, l'importance de l'atteinte sensorielle.

LES PROBLEMES INTELLECTUELS.-

Il peut paraître surprenant aux parents que les troubles intellectuels aient à nos yeux une importance telle que nous pouvons affirmer qu'ils sont sûrement un des éléments fondamentaux du pronostic. On ne peut imposer la rééducation comme une injection sous-cutanée. La participation de l'enfant est indispensable. Il faut qu'elle soit possible.

TABIEAU I

Auteurs:	Q.I. de 0 à 69		Q.I. de 70 à 89		Q.I. de 90 à 109		Q.I. de 7/109		Total:
	N	%	N	%	N	%	N	%	
BICE	487	49%	224	22,5%	212	21%	69	6,5%	992
ASCHER	160	45,2%	95	26,8%	71	20,1%	14	4%	340
HILLER	164	50%	74	22,5%	77	23%	15	4,5%	330
FOURACER	27	41,5%	15	23%	11	24,5%	7	10,8%	65

Le tableau montre que les déficiences mentales sont certes

plus fréquentes chez les infirmes moteurs cérébraux que dans la population générale. Il reste que nombreux parmi eux sont ceux que leur intelligence rendent nettement évaluable.

En principe, un quotient intellectuel d'au moins 70 est requis. Certes, il ne faut pas minimiser les difficultés d'un test psychologique chez de tels enfants. C'est pour cette raison qu'ils ne peuvent être confiés qu'à des psychologues suffisamment au courant des problèmes posés par les infirmités motrices cérébrales. Elles peuvent, dans ces conditions recourir utilement aux batteries de tests les plus usuels : le TERMAN et MERILL, le CESEME.

Il s'en faut en effet que les enfants infirmes moteurs cérébraux aient tous une intelligence qui leur permette de profiter d'une rééducation. A titre documentaire et sous réserves des erreurs toujours possibles des statistiques, voici les chiffres indiqués par plusieurs auteurs (voir tableau I, page 7).

La notion d'âge mental global ne rend cependant pas un compte exact de la situation. Des troubles plus particuliers chez les infirmes moteurs cérébraux sont fréquents et ne sont mis en évidence que par une analyse plus poussée.

LES TROUBLES DE LA STRUCTURATION.-

La structuration est la fonction intellectuelle qui permet de nous situer dans l'espace. Un assez gros retard de cette fonction peut aller de pair avec un développement intellectuel satisfaisant. Les méthodes standard de rééducation peuvent alors être mises en échec. Madame ABHDRECU et A. TOURNAY ont montré toute l'attention qu'ils portaient à ce problème et nous verrons plus loin ce qu'ils proposent pour le résoudre.

LES TROUBLES GNOSTIQUES.-

Nous avons été personnellement chargée de les rechercher dans le Service de Neurologie Infantile de BICETRE. Les troubles gnostiques sont fréquents si on en juge d'après le travail de Br. Brothers.

Celui-ci ayant examiné 106 enfants hémiplésiques a trouvé chez eux des troubles gnostiques dans une proportion de 50% des cas.

Nous avons procédé ainsi : après avoir fait un examen systématique de la sensibilité superficielle et profonde, nous avons présenté à l'enfant

- 1°) des objets usuels, tels qu'une bobine, un crayon, une boîte, un cube, une bille.
- 2°) les formes géométriques suivantes, que nous avons empruntées aux tests du Frère ARTHUR : le rond, le carré, le triangle, le losange, l'hexagone, l'octogone, l'ovale, le demi-cercle, l'étoile, la croix, le trapèze, le rectangle.

Nous avons déposé, dans la main de l'enfant, les objets, puis les formes géométriques. L'enfant ne pouvait plus voir ce qu'il avait en sa possession puisque nous avons utilisé un cache. Nous avons examiné les gnosies tactiles des deux mains séparément, en commençant par la main dominante. Nous avons toujours aidé l'enfant à retourner les formes dans la main et nous lui avons demandé, dans la mesure du possible, de les serrer.

Ayant retiré le cache, nous lui avons demandé de désigner la forme ou l'objet qu'il avait eu à manipuler.

Les résultats se répartissent ainsi ; il existe :

- 1) Le premier groupe où les troubles gnosiques sont évidents
- 2) Le deuxième groupe où il n'y a pas de troubles gnosiques dans les limites mêmes de l'examen.
- 3) Un troisième groupe où les résultats sont paradoxaux

Seule une étude plus étudiée et la comparaison de ces résultats à ceux que donnerait une étude faite chez des enfants normaux nous permettront de les expliquer.

TABIEAU II

	Sans troubles gnosiques	Avec troubles gnosiques	Résultats paradoxaux	Total
Hémiathetose	1	5	1	7
Athétose généralisée	6	2	1	9
Hémispasticité	1	2	1	4
Diplégiespas-tique	2	1	2	5
Ataxie	1			1
Spasticité des M.I. et des M.S.		1		1

LES TROUBLES AFFECTIFS.-

Les troubles affectifs que nous allons aborder sont parfois si graves qu'une psychothérapie, même très bien conduite, reste sans succès. Il est dur pour des familles si cruellement touchées de dépasser une telle épreuve, pour laquelle elles ressentent une culpabilité inconsciente et erronée. Il en résulte une angoisse telle qu'elle aboutit à une attitude "surprotectrice". La conscience d'une certaine déficience chez l'enfant conduit les parents à exagérer leur rôle protecteur et à étouffer en même temps son développement. Dans ce cas, la rééducation ne peut être commencée que lorsqu'on a pu convaincre les parents - les mères en particulier - que cet état d'esprit aboutit trop souvent à maintenir l'enfant à un âge affectif inférieur à celui auquel il peut prétendre.

Parfois, au contraire, les parents accusent une attitude ambitieuse lorsqu'ils évaluent les possibilités de leurs enfants, ils ont tendance à les surestimer. Ils veulent trop obtenir d'eux et exigent des "programmes" scrupuleusement suivis. On se trouve alors devant un enfant angoissé par les échecs successifs qu'une telle attitude ne pouvait que provoquer. Il est, à priori, hostile à toute idée de rééducation.

Les troubles affectifs risquent de s'aggraver si cette épreuve survient dans un foyer désuni. Cette situation déjà si douloureusement ressentie par les enfants normaux, devient catastrophique pour un enfant anormal. Là, l'infirmité vient poser un problème supplémentaire. Nous osons presque dire qu'il n'est pas le principal. Non soutenu par un milieu familial en bon équilibre, l'enfant infirme moteur cérébral n'a que peu de chances de répondre à la thérapeutique ; il est plus prudent de ne la mettre en route qu'après avoir pris longuement contact avec les parents.

LES PROBLEMES LIES A L'INFIRMITÉ MOTRICE ELLE-MÊME.-

Bien que moins désarmés par une infirmité "motrice grave" que par une arriération mentale profonde, celle là peut parfois poser des problèmes dont les solutions pratiques sont difficiles à obtenir. Un infirme moteur cérébral très atteint au point de vue moteur sera obligé à de longs séjours au centre pour des gains peu importants. Il convient de mettre en balance ce léger profit avec des sacrifices d'ordre financier et d'ordre moral. C'est alors la longue séparation de l'enfant et de ses parents. Le type de l'infirmité motrice cérébrale est de moindre

importance, bien que EVANS estime que l'on trouve plus de 60 % d'irréductibles chez les spastiques que chez les athétosiques (mais cela semble-t-il en raison du pourcentage d'arriération mentale). A. TOURNAY estime que le pronostic est meilleur chez les enfants atoniques que chez les enfants raides. Mais ce n'est qu'un aspect statistique de la question. Ce n'est pas par ce qu'il est plus ou moins spastique ou athétosique qu'un enfant est plus ou moins rééductible, mais parce que son infirmité est plus ou moins intense sur le plan moteur ou sur le plan intellectuel.

Si on se place sur le plan des possibilités d'indépendance sociale, la topographie des troubles moteurs importe davantage que le type de l'infirmité. Une atteinte du langage, l'atteinte des membres supérieurs, celle des membres inférieurs sont, par ordre de gravité décroissante, les critères les plus importants du pronostic moteur.

LA PRECOCITE DES TRAITEMENTS.-

La rééducation s'entreprend d'autant plus facilement qu'elle est commencée plus tôt et, si possible, avant l'âge de 5 ans. EVANS parle de nourrissons de 18 mois, GROSJAND de deux ans, AGASSIS de la première année. E. COLLIS estime qu'il faut s'occuper des infirmes moteurs cérébraux à partir de l'âge de 9 mois.

LA PREVENTION DES DEFORMATIONS.-

A un âge plus avancé, sous l'influence de la contracture, le muscle est envahi de tissu fibreux. Certaines déformations résultent de ces rétractions. Tels sont l'équinisme résultant d'une atteinte des triceps suraux, le genuplexum par atteinte des ischio-Jambliers. Une contracture permanente du droit interne entraîne, à la longue, une luxation de la hanche. Enfin, beaucoup d'infirmités moteurs cérébraux trouvent, en s'asseyant sur les talons, les hanches en rotation interne, un équilibre plus facile à réaliser qu'en tout autre mode de station assise. Et pourtant, on ne répètera jamais assez aux parents comme aux rééducateurs le danger d'une pareille attitude. Non seulement elle provoque des rétractions fibreuses, mais finit par provoquer une torsion du fémur qui n'est curable que par ostéotomie. C'est l'un des exemples les plus éclatants des dangers que la méconnaissance des règles les plus élémentaires de la rééducation entraîne, et, par conséquent, des services que peut rendre un médecin averti.

L'ACQUISITION DES IMAGES MOTRICES.-

Une autre raison essentielle pour commencer l'éducation thérapeutique le plus tôt possible est que l'infirmité empêchant les enfants d'agir, leur interdit, du même coup, d'acquérir la représentation mentale correcte de l'acte à accomplir, l'image motrice, le "pattern" : "non seulement il ne peut pas agir, il ne sait pas comment on agit" (G. TARDIEU). Ou, pire, encore, en raison de l'infirmité, ses actes sont exécutés de façon incorrecte. Il acquiert des images motrices défectueuses. Plus tôt l'éducation thérapeutique est entreprise et plus il est aisé de donner à l'enfant la représentation mentale du geste normal.

En conclusion, on pourrait dire que tout enfant infirme moteur cérébral doit bénéficier d'une éducation spécialisée et ceci dès le plus jeune âge.

Malheureusement, les enfants sont inégalement aptes à en profiter. Parmi les critères d'éducabilité, il semble qu'il faille surtout retenir le niveau différent des fonctions mentales, le degré des troubles moteurs (quel que soit le type de l'infirmité), les troubles des perceptions tactiles, mais aussi ceux des perceptions visuelles, auditives et labyrinthiques, que nous n'avons pas pu développer dans le cadre de cette thèse.

Mais, même parmi les plus infortunés de ces enfants, des règles simples peuvent être édictées, qui, bien appliquées par les parents, peuvent rendre à l'enfant les plus grands services. En particulier la lutte contre les attitudes vicieuses, les prémunir contre les interventions chirurgicales ultérieurement, qui pourraient être dans la plupart des cas évitées. Cette mise au point était nécessaire avant d'entreprendre l'étude des diverses modalités de l'éducation thérapeutique totale qui n'est malheureusement pas applicable à tous les enfants.

LES THERAPEUTIQUES DITES "ANALYTIQUES"

LA RELAXATION.-

La relaxation est l'une des parties les plus importantes des thérapeutiques dites "analytiques".

Décrite par JACOBSON, elle était primitivement destinée aux citadins qui trouvaient dans son application une détente les reposant des trépidations de leur vie quotidienne.

Sa technique fut reprise et quelque peu modifiée par des auteurs tels que W. PHELPS, P. EGEL et J. POHL, à l'intention des infirmes moteurs cérébraux. Elle n'est pas un simple relâchement, laisser-aller du tonus musculaire, mais une inhibition volontaire de celui-ci. Appliquée aux infirmités motrices cérébrales, elle a pour but de diminuer la spasticité, les tensions, les mouvements athétosiques, les tremblements.

Apprendre la relaxation à un enfant est un travail très long, demandant beaucoup de patience. Il faut tout d'abord que l'enfant comprenne en quoi elle consiste et sache apprécier la sensation de décontraction, de relâchement musculaire qu'elle entraîne. Si un seul côté est atteint, c'est par comparaison avec le côté opposé qu'il peut apprécier le bénéfice que lui donne la décontraction.

D'autre fois, la difficulté est plus grande. L'enfant est entièrement atteint. Par des tractions douces et progressives, on peut faire céder la tension du spastique. Pour faire céder une tension athétosique, il faut procéder tout différemment. Comme l'indique J. DECHENE dans sa thèse, le ballotement imprimé à une articulation dont les muscles sont en tension la fait céder brusquement. Cette manœuvre qui paraît avoir été imaginée par PHELPS entraîne donc les conséquences exactement opposées sur la tension athétosique et sur la spasticité. Le ballant est nettement diminué dans la "contracture pyramidale" comme l'a montré A. THOMAS.

Si on suit les indications de JACOBSON, la relaxation doit se commencer soit par les muscles du front, du visage, pour atteindre les racines des membres, puis les extrémités distales, soit par les groupes musculaires les moins atteints.

La relaxation ne se pratique que si on a eu soin d'avoir au préalable mis l'enfant dans des conditions physiques et psychiques favorables. C'est à cette intention que les centres de rééducation sont nantis de tables de relaxation qui, si elles sont suffisamment hautes pour éviter au rééducateur une trop grande fatigue, sont suffisamment larges pour que l'enfant n'ait pas peur de tomber. La peur est un sentiment fréquemment rencontré chez les infirmes moteurs cérébraux et surtout, d'après W. PHELPS, chez les spastiques. L'enfant spastique ajoute-t-il est un enfant facilement replié sur lui-même. Il s'oppose en ce sens à l'athétosique. C'est pour cette raison que les premières séances de rééducation se passent simplement en jeux.

L'enfant peut ainsi s'habituer à son rééducateur, se sentir auprès de lui entièrement confiant. Il faut savoir perdre du temps pour en gagner.

Pour pouvoir acquérir le contrôle volontaire du tonus musculaire, un âge mental d'au moins sept ans est requis. Pour les enfants plus jeunes, P. EGIL propose des exercices conditionnés, qui se poursuivent aussi bien pendant la relaxation, en position de repos, qu'au cours de la relaxation, lors de la mobilisation passive, de la mobilisation active assistée, de la mobilisation active, dont nous parlerons plus loin. Pendant chacun des exercices prescrits, la rééducatrice chante un air, toujours le même pour un exercice donné, destiné à provoquer une association d'idées, entre la chanson et le mouvement.

Le moyen pratique qui est essentiel est largement utilisé pour maintenir la relaxation sur un groupe musculaire, lorsqu'elle a été obtenue. C'est le sac de sable dont on pourra varier le poids et la forme, auquel on pourra donner, au besoin, un aspect attrayant. On place le sac sur les portions du corps où les manipulations ont provoqué la relaxation, ce qui permet aux rééducateurs d'entreprendre plus aisément la relaxation d'autres portions et, d'autre part, prolonger l'effet thérapeutique de la relaxation, sur un groupe musculaire traité au début de la séance. Le sac de sable n'agit pas mécaniquement par son poids, il avertit plus aisément l'enfant du retour de la raideur ou des mouvements anormaux. C'est un "rappel à l'ordre".

On estime, dans le Centre de PHELPS, qu'il faut habituellement un an de travail pour que l'enfant sache obtenir et conserver dans le corps entier une relaxation totale.

C'est la longueur du traitement qui justifie les recherches concernant l'emploi des drogues relaxantes, dont la variété montre qu'aucune d'entre elles n'a donné de résultats spectaculaires. Leur action est fugace, leur principal défaut est d'avoir une action dépressive.

La relaxation doit se poursuivre tout le long du traitement et au cours de la mobilisation passive, de la mobilisation active assistée, de la mobilisation active, qui sont les principales étapes de la thérapeutique analytique. La place qu'il faut accorder à la relaxation au cours de ces différentes étapes est variable d'un auteur à l'autre. J. POHL estime qu'il est difficile d'apprendre à l'enfant la relaxation pendant la mobilisation passive, tant qu'elle n'est pas acquise en position de repos. P. EGEL semble apprendre la relaxation beaucoup plus rapidement, au cours du geste utile.

LA MOBILISATION PASSIVE.-

Contrairement à son nom, ce terme de mobilisation passive passé dans l'usage est malheureux. Il semblerait indiquer que l'enfant reste passif au cours du traitement. Mais s'il s'applique bien à la mobilisation articulaire chez un convalescent de fracture, il désigne fort mal le traitement qu'on applique à un infirme moteur cérébral. Tel enfant ne possède en aucune manière le contrôle volontaire de la contraction d'un groupe musculaire. Son équipement neuro-musculaire périphérique est strictement normal, mais il ne peut s'en servir à la demande. Dans une telle paralysie centrale, le rôle du rééducateur, consiste bien à mobiliser passivement l'articulation dans le sens du mouvement désiré, mais cette mobilisation ne sert à rien si la participation mentale active de l'enfant n'est pas obtenue. Il faut donner d'une part à l'enfant la sensation de ce groupe musculaire dont la consistance et la place se modifient dans la mobilisation imposée (ce qui implique, par parenthèse, que les troubles gnosiques ne soient pas trop sérieux). Il faut, d'autre part, cette sensation acquise, que l'enfant s'applique même s'il n'y parvient pas pendant longtemps à reproduire volontairement le mouvement avec la sensation qui l'accompagne. Cette mobilisation par ses effets visibles n'est acquise que par le travail mental qu'elle exige de l'enfant. Mais, bien entendu, elle ne doit pas se faire au détriment de la relaxation des muscles spastiques antagonistes.

LA MOBILISATION ACTIVE ASSISTEE - LA MOBILISATION ACTIVE.-

Lorsque l'enfant a acquis, par la mobilisation passive, une meilleure représentation mentale du geste à faire et qu'il a su, au cours de celui-ci, éviter l'apparition d'une tension, on retarde l'apparition du réflexe

d'étirement, il lui est permis d'aider au cours du mouvement le rééducateur. C'est la mobilisation active assistée. Puis le rééducateur apprend à l'enfant à se passer de son aide. C'est la mobilisation active.

LES MOUVEMENTS COMPLEXES.-

Ainsi, d'étapes en étapes, l'enfant est à même d'apprendre la relaxation du mouvement au cours d'activités de plus en plus complexes.

Se plaçant derrière l'enfant, l'éducateur ou plus souvent la rééducatrice guide le geste en mobilisant le bras qui doit - pour que l'image motrice soit correctement enregistrée - être en état de relaxation. La tâche est facilitée si on a soin de placer l'enfant dans une chaise et devant une table adaptées à ses mesures, ce qui est, pour cet exercice, l'équivalent des tables de relaxation.

En même temps qu'elle mobilise le bras, la rééducatrice favorise le renforcement des muscles faibles. Elle peut alors proposer des exercices dont l'accomplissement entraîne la mise en jeu des muscles à traiter. J. POHL a donné toute une liste d'activités correspondant à un geste et à un âge donné. Nous en donnons quelques exemples :

- Abduction du bras

Battre des mains la musique - 3 ans
Coudre - 7 ans
Tresser - 8 ans

- Flexion du poignet

Prendre et lâcher des cubes - 1 an
Peindre avec le doigt - 3 ans
Piano - 6 ans
Taper à la machine - 10 ans

Cette liste, que J. POHL a donnée toute entière dans son livre "Cerebral Palsy" se montre d'une grande utilité car elle permet aux "éducatrices thérapeutes de l'habileté" de rendre plus attrayante la rééducation. Il est plus agréable de prendre et de lâcher des cubes que d'étudier pendant une demi-heure l'extension du coude l'extension du poignet, la flexion des doigts.

Cependant, ce serait méconnaître le problème des

infirmités motrices cérébrales que de les expliquer uniquement par la présence de muscles paralysés. Souvent, il y a un désaccord entre les données du testing musculaire, de l'étude du tonus et celle de l'observation brute.

L'opposition entre le pouce et l'index peut être effectuée au cours de l'étude de la force musculaire, et la préhension des objets se faire avec toute la main. Le rôle de l'éducation thérapeute de l'habileté est d'ap-prendre à saisir les objets en suivant les séquences du développement moteur de l'enfant, telles qu'elles ont été individualisées par A. GESELE. L'enfant normal commence à prendre de toute la main, puis avec le bord cubital et ensuite radial de la main. Il individualise la pince en dernier, en utilisant le bord radial, puis l'extrémité de l'index. Chez l'enfant infirme moteur cérébral qui a un développement psycho-moteur par ailleurs largement supérieur à un an, le mode de préhension peut être, du fait de l'infirmité, analogue à celui par exemple d'un enfant de 8 mois. On peut ainsi observer des modes de préhension qui n'appartiennent à aucun âge. Par exemple, dans l'athétose où le pouce est en adduction forcée, peut se loger, entre les 3ème et 4ème doigts gênant la préhension au lieu d'en être l'élément essentiel. La thérapeutique analytique consistera donc, selon les cas, soit à faire acquérir par l'enfant un mode de préhension plus évolué que sa maturation nerveuse devait lui permettre, soit à faire disparaître un mode de préhension franchement pathologique.

Avant d'en terminer avec les thérapeutiques analytiques, il nous faut dire un mot de la méthode que KABBAT a instaurée, en appliquant les découvertes de DUCHENNE de BOULOGNE sur les syncinésies.

Cette méthode désignée sous le terme peu approprié "confusional motion", mouvement confusionnel, s'applique à la rééducation de ces groupes musculaires incapables de contraction volontaire dont nous avons dit plus haut que les auteurs tels que W. PHELPS, J. POHL et P. EGEL, les rééduquaient par la technique de la mobilisation passive, les muscles sont appelés par les auteurs anglo-saxons zéro cérébraux, zéro pour se repérer à la nomenclature internationale du testing musculaire et qui désigne l'absence de contraction musculaire cérébrale pour rappeler que cette absence de contraction est bien différente de l'atteinte neuro motrice totale qui existe sur les muscles zéro poliomyélitiques. Cette méthode consiste à provoquer un mouvement par le mouvement syncinétique.

La flexion contrariée de la hanche provoque une forte contraction du jambier antérieur chez un sujet qui était incapable de contracter ce dernier muscle volontairement.

Le mérite des thérapeutiques analytiques est d'agir directement sur les symptômes. Elles atténuent une spasticité, une athétose, renforcent certains groupes musculaires, rendent à la longue le geste moins disgracieux.

Ce qu'elles peuvent apporter à un enfant suffisamment peu handicapé pour être empêché d'accomplir spontanément la majorité des activités de son âge, permet d'en excuser les longueurs, la monotonie.

Dans ce cas, elles permettent à ce type d'enfant d'atténuer leur infirmité, dont eux et leurs parents souffrent beaucoup.

Cependant, dans d'autres cas et pour des raisons de temps, d'économie, nous préférons brûler les étapes et nous servir directement des méthodes fonctionnelles que nous allons exposer.

LES THERAPEUTIQUES FONCTIONNELLES

PRINCIPES GÉNÉRAUX - LA NOTION d'ÂGE de DÉVELOPPEMENT.-

A. GESELE a montré les principales étapes de développement de l'enfant. Ces étapes, l'enfant normal les franchit aidé par ses parents, ses éducateurs. C'est par une série de succès et d'échecs que celui-ci apprend à marcher, se nourrir, s'habiller seul. GESELE a pu fixer, pour ces activités élémentaires, l'âge où il est normal de les voir apparaître, l'âge où l'enfant les acquiert.

Le débile moteur franchit également ces étapes, seul le retard qu'il accuse en l'acquisition de chacune d'elles le définit.

L'infirme moteur cérébral a un développement moteur plus difficile à analyser. La complexité des lésions nerveuses entraîne une variété de cas cliniques qui aboutissent à un développement moteur ne répondant à aucune règle. La spasticité, l'athétose, empêchent l'enfant d'accomplir un certain nombre d'actes qu'il serait pour lui normal d'accomplir. Mais si la thérapeutique analytique, les appareillages, le mobilier spécial rassurant l'enfant sur son équilibre, libèrent les membres supérieurs pour l'apprentissage de l'habileté, il n'en reste pas moins vrai que, du fait de leur infirmité, des troubles sensoriels associés, l'infirme moteur cérébral n'a pu acquérir les images motrices que son développement de maturité nerveuse lui permettait.

La thérapeutique serait pratiquement simple à établir si on était sûr que tout infirme moteur cérébral n'était pas un débile. En réalité, s'agissant de lésions cérébrales, il n'est pas étonnant qu'une débilité psycho-motrice se superpose à l'infirmité particulière, athétose, spasticité, troubles de coordination de la vue, de l'audition, d'où la nécessité de situer l'âge de l'enfant. L'éducation doit lui faire acquérir ce que son infirmité jusque là lui interdisait, mais seulement dans les limites que sa structure nerveuse, son niveau de développement psycho-moteur lui permet. Pour parvenir à situer l'âge de ces enfants, on est obligé de partir de ce postulat que leur développement psycho-moteur est de l'ordre de l'âge mental indiqué par les différentes batteries de test.

Nul n'ignore que ce n'est qu'une approximation. Elle guide cependant l'éducatrice, pour les activités qu'elle peut lui proposer. Ce n'est pas dire qu'elle ne puisse jamais chercher à faire acquérir des activités plus difficiles que ne comporte son âge mental, mais elle doit savoir ne pas insister si l'enfant se rebute, et lui donner rapidement l'occasion de succès que comportera une activité moins délicate. Cette estimation des possibilités évite deux attitudes également pernicieuses pour cet enfant :

- l'attitude surprotectrice
 - l'attitude ambitieuse
-

L'EDUCATION THERAPEUTIQUE DE L'HABILETE

LE ROLE DES EDUCATRICES THERAPEUTES DE L'HABILETE.-

Dans les centres anglo-saxons, l'éducation thérapeutique est répartie entre les physical therapists, chargés, en pratique, des thérapeutiques analytiques et de l'éducation de la station et de la progression, les "occupational therapist" chargés de l'éducation de l'habileté manuelle et, d'autre part, les rééducateurs du langage et les institutrices. L'occupational therapy est une profession à part, demandant cinq ans d'études et dont l'équivalent n'existe guère en France. Ce corps d'auxiliaires médicaux exerce cependant son activité de façon bien différente selon le genre de malades auquel elles s'adressent, aussi bien aux blessés, aux amputés, qu'il faut réhabiliter. Parmi les occupational therapists, certains se spécialisent dans l'éducation des enfants infirmes moteurs cérébraux. Mais elles doivent, à notre sens, acquérir des techniques et adopter une attitude très différente. Il ne s'agit plus en effet ici d'ergothérapie, de thérapeutique par le travail. Il faut d'une part et surtout faire acquérir à l'enfant l'habileté manuelle dont son infirmité le rendait incapable, c'est-à-dire, comme dans toute éducation, aider l'enfant à progresser, il faut, d'autre part, que l'occupational therapist applique, s'il y a lieu, les techniques analytiques indiquées dans le chapitre précédent.

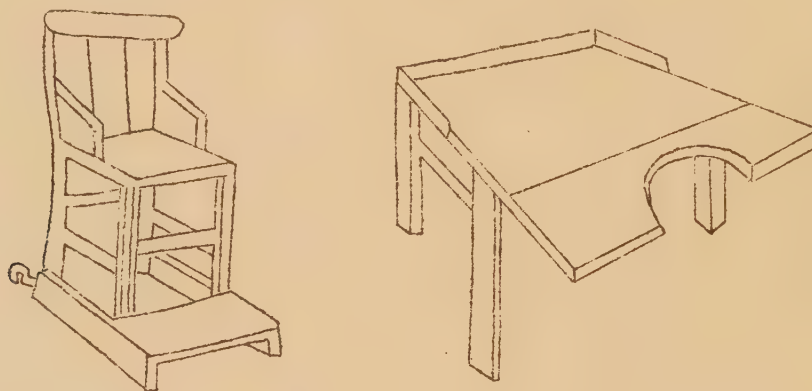
Il n'existe pas de tels occupational therapists en France. Il a semblé à notre maître G. TARDIEU que la formation que reçoivent les jardinières d'enfants françaises est beaucoup plus proche de cette éducation thérapeutique de l'habileté que celle qui est enseignée dans les centres d'ergothérapie pour adultes.

La plupart des éducatrices du Service de BICETRE sont d'anciennes jardinières d'enfants.

Le jardin d'enfants est, pour bien des auteurs, Mrs COLLIS en particulier, une des parties les plus importantes du traitement. En effet, il faut, si l'on veut que l'éducation thérapeutique soit efficace, s'occuper de ces enfants continuellement. Le Jardin d'enfants constitue, pour chacun d'eux, une activité de fond où, en dehors des heures consacrées au repos ou à l'éducation thérapeutique, ils sont occupés par des jeux qu'ils ont librement choisis.

Le repos est nécessaire. Les infirmes moteurs cérébraux, les athétosiques en particulier, ont une dépense d'énergie qui, exprimée en calories est impressionnante. C'est pour cette raison qu'il faut savoir ménager des heures où l'enfant est couché, à plat ventre de préférence. Cela permet de lutter contre les rétractions tendineuses des ischio-jambiers et des spoas favorisés par la station assise habituellement trop prolongée chez ce genre d'enfant.

Il est également nécessaire que les moments consacrés aux traitements soient bien séparés du reste des occupations habituelles. Ce n'est que pendant une demi-heure par jour que l'enfant doit avoir l'attention attirée sur la façon d'agir la plus correcte possible.



- La table et la chaise

FIGURE I et II

Une table et une chaise adaptées sont nécessaires. Si l'enfant a du mal à conserver son équilibre, celui-ci peut être assuré avec l'aide de sangles. Il faut utiliser une chaise droite. Sa hauteur doit être telle que les pieds de l'enfant reposent à angle droit, sur le sol ou sur un appui-pieds adapté à bonne hauteur. La profondeur du siège doit être un peu inférieure à la longueur des cuisses. Les sangles, si elles sont nécessaires, doivent passer non autour du corps, mais entourer la racine de chaque cuisse. Si l'équilibre est insuffisant, des planches doivent caler l'enfant de chaque côté du bassin. Si la tête tient difficilement droite, la planche postérieure doit monter au-dessus de la tête. Des appuis latéraux peuvent être utiles. Dès qu'il est possible on supprime tous ces soutiens. Lorsque les cuisses ont tendance à se croiser, un ergot doit être placé pour les écarter.

La table doit être d'une hauteur telle que, si l'enfant est assis bien droit, il puisse y reposer les coudes. Dans certains cas, la table et la chaise doivent être rendues solidaires par des sangles et des crochets. Il est utile que la table ait un évidement semi-circulaire, épousant la taille de l'enfant.

Ensuite, on doit le laisser se comporter librement, simplement aidé par une table et une chaise adaptées (voir schéma) qui créent, pour lui, les conditions les plus favorables au développement de son habileté.

(voir Fig. I et II)

La formation de jardinières d'enfants préparent, tout naturellement, les éducatrices à leur rôle. Les jeux éducatifs choisis librement par l'enfant, le respect de ses réactions psychologiques, la façon de l'aborder sont directement inspirées des méthodes des jardins d'enfants ordinaires.

Et cependant, il serait faux de dire qu'elles n'ont pas besoin d'être spécialisées. Si elles s'adressent à des enfants de 4, 5, 6 ans, elles ont souvent à assurer la rééducation d'enfants beaucoup plus jeunes. Les jeux éducatifs varient beaucoup entre l'âge de un an et celui de quatre ans. Si ce dernier est celui de la peinture, du découpage, l'enfant de un an s'intéresse aux cubes qu'il peut prendre et lâcher à volonté, avant de commencer à échaffauder des constructions. C'est les premières années de la vie que l'enfant règle ou ne règle pas la majorité de ses problèmes affectifs. C'est auprès de son éducatrice et pendant les jeux que l'enfant lui livre le mieux la tonalité de son état affectif, qu'il lui est essentiel de savoir interpréter.

Généralement, l'enfant arrivant au jardin d'enfant est à peu près "débrouillé". Il sait s'habiller, se nourrir, se laver pratiquement seul. Il est rare qu'un enfant infirme moteur cérébral atteigne cet état d'indépendance aussi rapidement. Si l'existence de troubles moteurs l'explique en partie, celle de la surprotection maternelle vient aggraver ce retard. Par des techniques spéciales qu'il nous semblerait ennuyeux - voire superflus - de développer ici, la rééducation comble ce retard. Là et plus que partout ailleurs, c'est l'ingéniosité de l'éducatrice qui peut rendre les plus grands services. Une cuillère, une fourchette dont on a simplement changé le manche suffisent parfois pour permettre à l'enfant de se nourrir seul.

Un autre aspect de la rééducation doit retenir notre attention. Il s'agit des dominances latérales. Ce problème prend une importance capitale chez les enfants atteints d'un seul côté. Il est normal qu'un enfant ait pour une de ses deux mains, une prédilection spéciale. La majorité des êtres humains se servent de la main droite, l'autre de la main gauche. On a longuement insisté sur l'importance de ces dominances latérales, sur les troubles intellectuels et caractériels qui surgissent si elles sont mal établies. Il arrive qu'un infirme moteur cérébral soit atteint d'un seul côté. Les parents désireux de faire faire à l'enfant des progrès plus rapides, rappellent souvent à leur enfant l'obligation qu'ils ont de se servir de leur main paralysée. Certains vont jusqu'à attacher la main non atteinte. La majorité de ces enfants répondent à ces mesures par une attitude d'opposition parfois si violente qu'elle vient compromettre la rééducation. Les éducatrices proposent dans ce cas une série de jeux qui ne sont utilisables que dans la mesure où l'enfant se sert de ses deux mains. Si cette méthode ne contribue pas à restaurer d'une façon précise tel ou tel groupe musculaire, elle permet de faire prendre conscience à l'enfant de l'existence de sa main paralysée.

Les troubles gnosiques chez les enfants atteints d'hémiplégie cérébrale infantile peuvent aller jusqu'à l'ignorance totale du côté paralysé. Nous donnons, à titre d'exemple, une liste de jeux dits à deux mains :

- Ballon
- Perles à enfiler
- Papier à découper
- Couture
- Accordéon

Parfois, les éducatrices ont à s'occuper d'enfants qui ont dépassé l'âge du jardin d'enfant. Il semble qu'une transition entre l'école maternelle et la première classe soit nécessaire, pour les infirmes moteurs cérébraux. Nous avons vu l'importance des troubles intellectuels, les caractères qu'ils révèlent chez ce genre d'enfant. Le défaut de dominances latérales, les troubles de la structuration, les troubles du rythme, ont conduit Madame ABHTRECHIA et A. TOURNAY à envisager la création de classes dites "de perception". Dans un article fort documenté, ils ont montré comment ils ont envisagé toute une série d'exercices qui, s'ils sont dirigés par une éducatrice compétente, améliore, en même temps que les troubles intellectuels, les troubles moteurs.

Enfin, une éducation thérapeutique ne remplirait pas son rôle si elle ne songeait pas à préparer l'avenir de ces enfants, à les rendre aptes à apprendre un métier.

Sans qu'il s'agisse d'éducation professionnelle proprement dite, les éducatrices apprennent aux garçons l'usage des principaux instruments de menuiserie, aux filles les principales activités domestiques.

Nous voyons donc que l'éducation thérapeutique répond à un programme important. Elle permet en fait de traiter l'enfant dès que son infirmité est diagnostiquée.

Elle est une thérapeutique en même temps qu'un mode d'éducation. Nous avons vu plus haut comment les thérapeutiques fonctionnelles et analytiques opposées en apparence pouvaient, au cours de l'exécution des mouvements complexes, être menées de front.

L'EDUCATION THERAPEUTIQUE DE LA MOTRICITE

LE ROLE DES EDUCATEURS DE LA MOTRICITE.-

L'éducation de la motricité est assurée, aux Etats-Unis, par les "Physical therapists" dont la formation ressemble d'abord à celle des masseurs kinésithérapeutes français. Ils ont, en plus, des connaissances beaucoup plus complètes de la rééducation. C'est à eux qu'il revient d'appliquer à l'enfant, d'une part les thérapeutiques analytiques dont il a été question plus haut, d'autre part, d'appliquer les thérapeutiques fonctionnelles, en l'occurrence l'étude de la station debout et assise, de la marche.

Le masseur kinésithérapeute qui, en France, désire assumer ce rôle doit donc acquérir de solides connaissances qui lui manquaient jusque là et tout spécialement dans le domaine de la psychologie, de la motivation, l'apprentissage des thérapeutiques analytiques, enfin celui des thérapeutiques fonctionnelles dont il va être maintenant question. Cette formation est donnée aux masseurs kinésithérapeutes dans le service de Bicêtre.

Avant d'aborder l'étude de la rééducation de la motricité, il nous a semblé utile de rappeler les principales séquences de développement de l'enfant :

- Maintien de tête

Le nouveau-né est incapable de tenir sa tête. Le met-on vertical, soutenu sous les bras, et essaye-t-on de le secouer d'avant en arrière, on constate que la tête est battante (A. THOMAS). A un ou deux mois, la tête n'est pas parfaitement tenue et oscille latéralement. Son maintien n'est acquis qu'à trois mois.

- Maintien du tronc

Parallèlement, le nouveau-né est incapable de se tenir assis. A partir de 4 mois, le nourrisson est capable de se tenir assis, latéralement soutenu par des coussins. A six mois, il a encore besoin de l'aide de ses mains pour rester stable. Ce n'est qu'à huit mois qu'il acquiert la maîtrise de la position assise.

- Station debout

Le nouveau-né jusqu'à six mois est incapable de se tenir debout volontairement. A partir de cet âge, il soutient une petite fraction de son poids. A huit mois, il peut se tenir à l'appui. A dix mois, il n'a besoin que d'un soutien minime. A quatorze mois, il peut se mettre debout tout seul. En moyenne, les enfants font leurs premiers pas à quinze mois, certains les font à dix, d'autres à dix-huit mois.

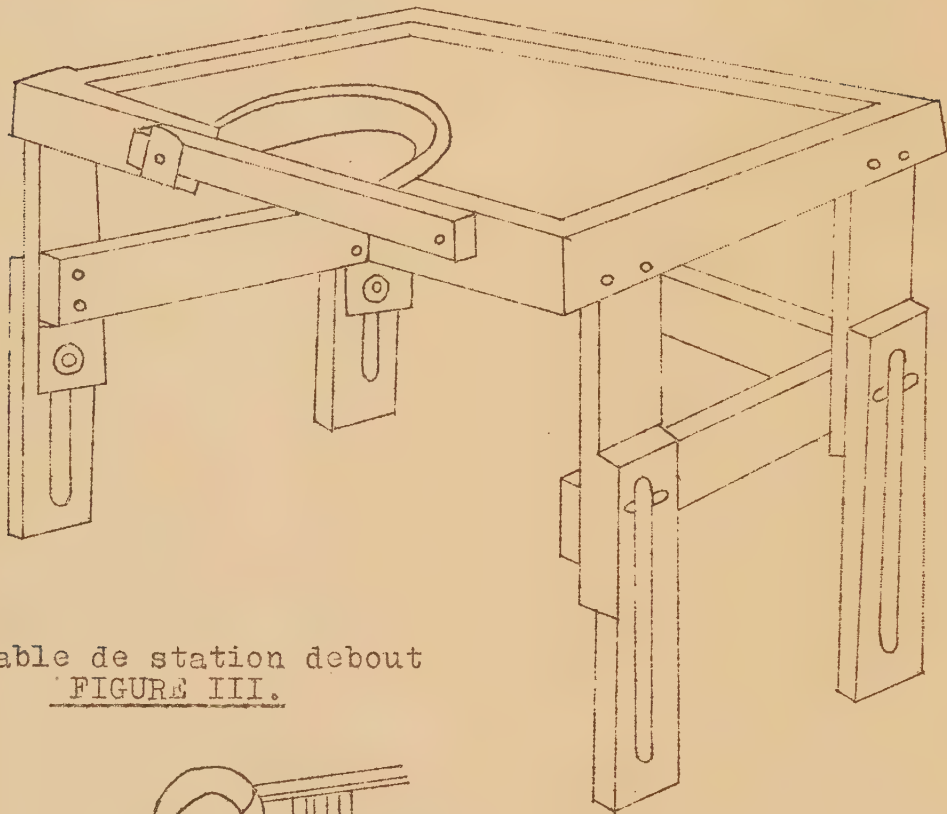
On peut considérer que deux facteurs conditionnent la marche. Le premier est l'équilibre, le deuxième la progression. Les muscles nécessaires au maintien de l'équilibre ne sont pas les mêmes que ceux qui assurent la progression. Il y a un certain parallélisme entre l'acquisition de l'équilibre et celui de la marche. L'enfant se tient tout seul à quatorze mois, marche à quinze mois. Il est fréquent qu'il y ait une dissociation entre ces deux fonctions chez l'enfant infirme moteur cérébral. Un grand nombre de ces enfants sont capables d'exécuter les mouvements de la marche, alors que leur équilibre n'est établi que vers quatre ou cinq ans. Il est encore prématuré d'expliquer les raisons de cette dissociation. Une étude est actuellement faite dans le service de Bicêtre. Elle est trop récente pour que nous puissions en dégager les conclusions.

L'éducation de la motricité se fait en suivant les étapes du développement moteur de l'enfant, depuis le simple fait de rouler sur le dos, de ramper, de marcher à quatre pattes, de se tenir assis, de se mettre debout, de s'y tenir, de marcher seul.

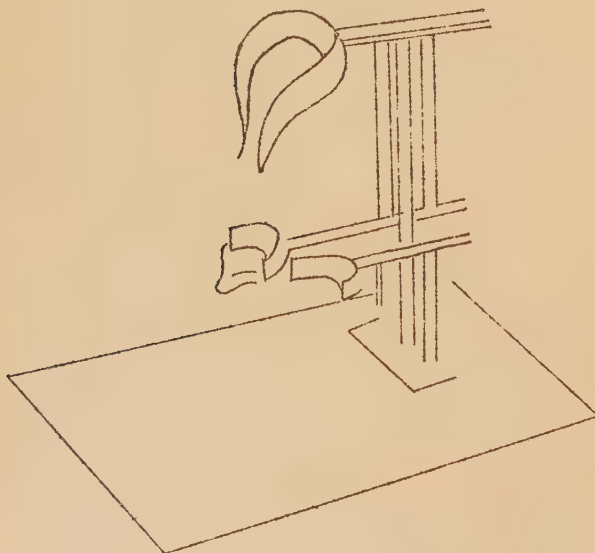
Il faut commencer par rééduquer le contrôle de la tête et du tronc, avant d'aborder celui des membres inférieurs. Le contrôle de la tête et du tronc peut s'éduquer en faisant appel au mouvement volontaire tel qu'il est exigé dans le *testing* musculaire. Il peut également s'apprendre lors des activités spontanées de l'enfant ; on peut apprendre à l'enfant à rester assis en tailleur ou au bord de la table, tout en consolidant son équilibre par des sacs de sable, en l'encourageant, en le "motiv" par des jeux appropriés. Le contrôle de la tête, et du tronc, du bassin, se renforce également lorsqu'on apprend à l'enfant à ramper puis à marcher à quatre pattes.

A partir du moment où l'enfant est capable de se tenir assis sans soutien, on peut lui apprendre à se tenir debout, soit en utilisant :

- La table de station debout (fig. III)
 - Les stabilisateurs (fig. IV)
- dont nous donnons, ci-dessous, les schémas



La table de station debout
FIGURE III.



Le stabilisateur
FIGURE IV.

Les tables dont nous donnons les croquis sont d'une grande utilité. En même temps qu'elles renforcent les muscles des membres inférieurs, elles permettent à l'enfant un meilleur usage de ses mains. Elles font partie du mobilier couramment employé dans les familles, du mobilier employé dans les jardins et les classes. Les associations des parents d'enfants infirmes moteurs cérébraux, qu'elles soient françaises ou américaines, tiennent à la disposition des familles des notices expliquant la construction de ces tables.

Le stabilisateur, lui, est uniquement utilisé dans les centres. Il est fait d'une planche, servant de base, sur laquelle est fixé un appareil permettant de soutenir le bassin, les cuisses, les jambes, les chevilles, selon le niveau fonctionnel de l'enfant. On commence par placer le stabilisateur aussi haut que possible, sur les cuisses. L'enfant conserve son appareil de prothèse dont on ferme les loquets latéraux aux hanches et aux genoux. Le but que l'on cherche est de réaliser le maintien de l'enfant alors que le stabilisateur est abaissé aussi bas que possible et que les loquets sont ouverts.

On apprend ensuite à l'enfant à se mettre debout en s'aidant des mains puis sans aucun secours.

Avant d'apprendre à marcher, l'enfant doit apprendre la "réciprocation", d'abord en décubitus ventral, les genoux soutenus par le rééducateur. La "réciprocation" consiste à savoir utiliser les fléchisseurs d'un membre, les extenseurs de l'autre. La "réciprocation" est fréquemment incomprise des infirmes moteurs cérébraux et n'est acquise que par un apprentissage. La "réciprocation" peut être apprise avec l'aide de skis, soit en poussant une voiture de poupée bien lestée, ou, encore, dans les barres parallèles. Mais il faut veiller, lorsqu'on apprend à se servir d'un appareil de marche, à développer de bonnes réactions d'équilibration.

Lorsque la marche indépendante est acquise, on développe l'équilibre en faisant marcher sur un plan incliné, en arrière, en diagonale, avec ou sans soutien. Il faut, enfin, multiplier les épreuves, apprendre à marcher, descendre le trottoir, escalader les escaliers de différentes sortes, monter dans un autobus.

LES APPAREILS DE PROTHESE

Les appareils de prothèse qui sont actuellement utilisés dans le service de BICETRE sont ceux qui ont été créés par W. PHELPS au centre de REISTER TOWN.

Ils sont de trois types :

- Les premiers sont les appareils de soutien
- Les deuxièmes sont les appareils de correction
- Les troisièmes sont les appareils de contrôle.

LES APPAREILS DE SOUTIEN.-

Peu utilisés dans les infirmités motrices cérébrales, ils servent surtout aux poliomyélites.

LES APPAREILS DE CORRECTION.-

Ils sont surtout indiqués dans le traitement de la spasticité des fibres, des rétractions tendineuses, si fréquemment associées.

LES APPAREILS DE CONTROLE.-

Ils sont destinés aux athétosiques. Ils sont une sorte de "pense-bête" qui permet à l'enfant de prendre conscience de ses mouvements involontaires. L'athétosique peut, dans bien des cas, apprendre à marcher sans appareil. Mais sa démarche reste disgracieuse. L'intérêt de ces prothèses est de lui assurer une démarche plus proche de la normale. Ces appareils de contrôle sont munis latéralement d'articulations à roulements à billes.

Dans certains cas, les appareils de correction peuvent rendre service aux athétosiques, dans la mesure où des rétractions tendineuses, des fibroses ont eu le temps de se constituer.

DESCRIPTION GÉNÉRALE DES APPAREILS DE PROTHÈSE.-

Ils sont faits de deux bras de levier et d'un point d'appui. Ce sont :

- La chaussure
- La barre latérale venant s'insérer sur la chaussure
- Les différentes pièces : pièces molletières, genouillères, cuissards, bandes pelviennes, bandes sacrées.

LES CHAUSSURES.-

On utilise des chaussures orthopédiques à renforcement latéraux et postérieurs pour les chaussures de jour, à renforcement postérieur seulement pour celles de la nuit, qui sont également découpées sur le dessus.

L'originalité de ces chaussures réside dans l'existence de semelles métalliques qui, seules, sont capables de lutter contre un équinisme permanent.

LES BARRES LATÉRALES.-

Elles s'insèrent sur la chaussure par un tourillon rond ou par un tourillon plat. Le premier est utilisé chez les enfants de moins de sept ans, le second pour les plus âgés.

LES DIFFÉRENTES PIÈCES.-

Elles sont en métal, recouvert de cuir, souple à l'intérieur, plus solide à l'extérieur.

- LES APPAREILS DE CORRECTION.-

Nous allons passer en revue les principales déformations rencontrées dans la spasticité et citer, pour chacune d'elles, l'appareil de correction que nous conseillons habituellement.

- Pieds équin, varus et valgus :

La correction de ces déformations se fait avec des

prothèses courtes, c'est-à-dire ne dépassant pas la hauteur des genoux.

Elles peuvent donc être portées de jour et de nuit. Le port de prothèses longues la nuit est absolument contre-indiqué chez les enfants.

L'appareil est constitué par les pièces suivantes :

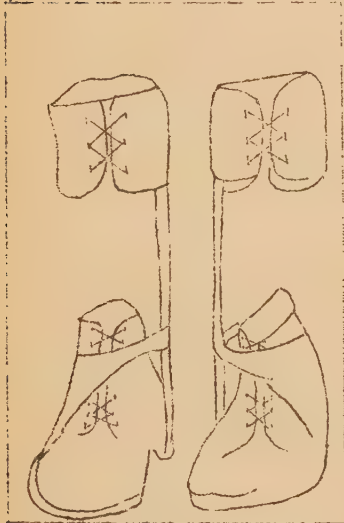


FIGURE 5

Prothèses courtes de PHELPS

a) souliers à forte semelles métalliques, doubles ou triples, s'enfonçant bien en arrière, au besoin, ouvertes en arrière et lacées.

b) loge à tourillons et butée postérieure.

c) barres et tourillons ronds à l'extérieur, s'il y a tendance au valgus avec bande en T, s'attachant sur le bord interne du soulier. On se sert du dispositif inverse pour combattre le varus.

d) pièce molletière métallique, entourée de cuir, centrée sur le mollet, de sorte que, même si le genou est fléchi, elle ne gêne pas. Elle est formée par un laçage en avant.

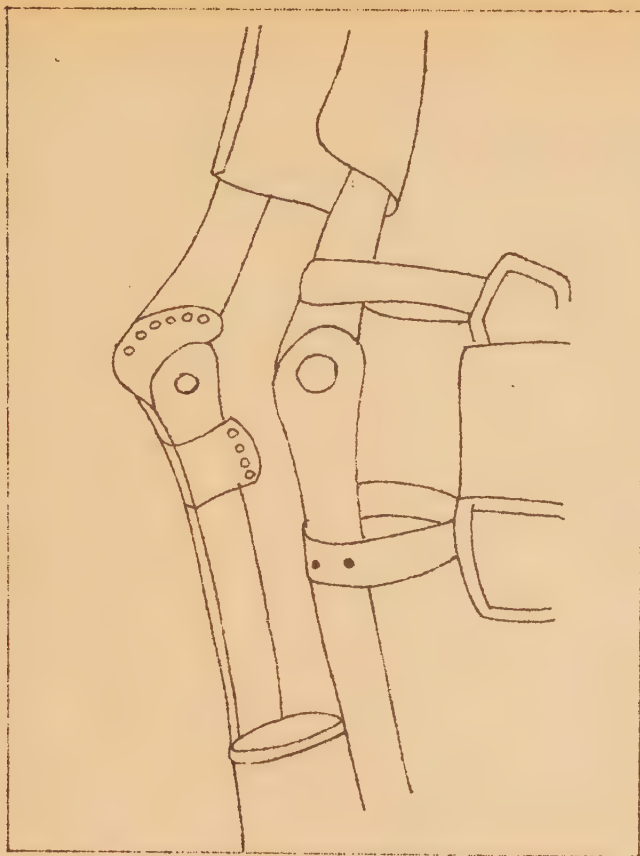
Pour obtenir plus de flexion dorsale et plus de correction en varus et valgus, toutes les 6 semaines, on tord un peu plus la barre. Il faut arriver à obtenir 20° à 30° de flexion dorsale.

- Fibrose du genou en flexion et correction :

La prévention et la correction du genou en flexion est un problème difficile. Il ne faut pas faire d'intervention chirurgicale car l'allongement brusque du membre inférieur provoque l'allongement des vaisseaux et des troubles circulatoires. Par conséquent, il faut pratiquer une traction progressive, mais toute prothèse, pour être efficace, doit être supportée au moins huit heures par jour.

On doit faire porter une prothèse longue à double barre plate, avec articulations aux genoux, munie d'un quadrant et d'une vis pour extension progressive.

La genouillère est indispensable pour empêcher la subluxation du tibia (FIG 6 ci-dessous).



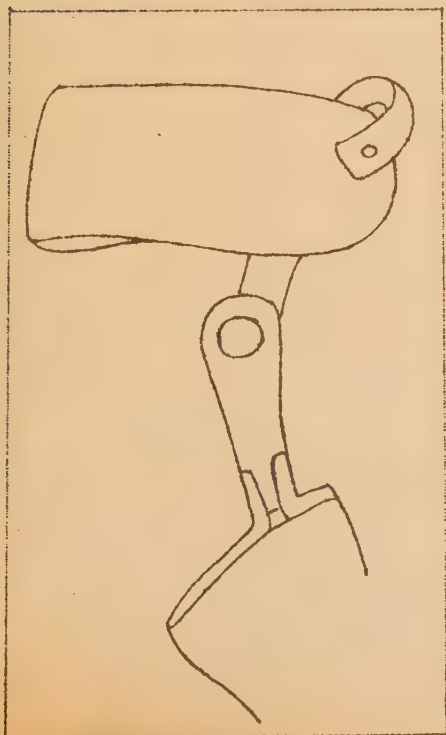
Appareil de redressement du genou (détail)

FIGURE 6.

- Abduction et rotation interne par spasticité et fibrose mais avec moyen fessier faible.-

Une bande pelvienne est nécessaire dans ce cas : elle est métallique recouverte de cuir, allant en arrière d'une épine iliaque antéro-supérieure à l'autre. Bien entendu, il y a une articulation à la hanche, avec ou sans verrouillage, selon les nécessités (fig.7 ci-dessous).

La bande pelvienne peut être mal supportée lorsqu'il existe une raideur de la cuisse en flexion. Il faut alors une pièce fessière reliée sur la ligne médiane par une charnière, à la bande pelvienne, et serrée par deux bandes de cuir à des boucles fixées sur l'articulation de la hanche.



Appareil à bande pelvienne (détail)

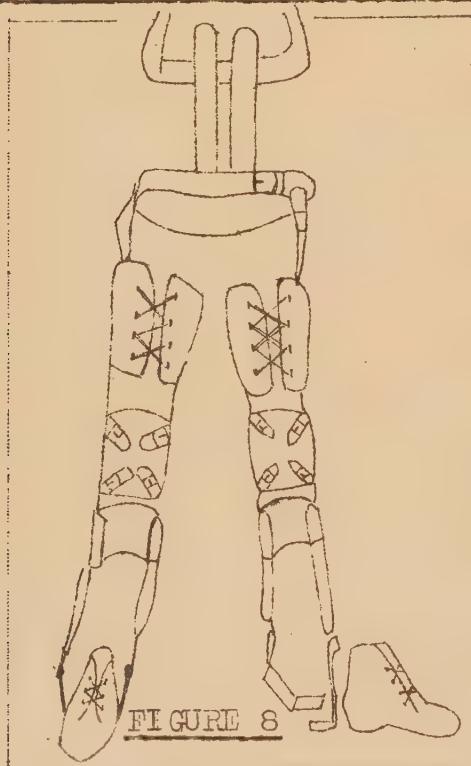
FIGURE 7

- Adduction et rotation interne par spasticité et fibrose, mais avec un bon moyen fessier.-

L'appareil doit être à barre plate, articulé aux genoux et aux pieds avec tourillons plats.

Il existe un cuissard placé en avant et le haut des barres est relié en arrière par une bande de cuir. Pour obtenir non seulement la rotation externe, mais de l'abduction, l'extrémité des barres (et par conséquent l'attache de la bande de cuir) doit monter au-dessus de la hanche. Pour obtenir de l'adduction et de la rotation interne, il faut au contraire que la barre passe en avant.

LES PROTHESES DE CONTROLE.-



Nous ne citons ici que l'appareil de plein contrôle, avec bande pelvienne et deux lames d'acier souple dans le dos (Fig. 8 ci-contre).

Les deux ressorts n'ont pas pour but de maintenir le dos, mais de stabiliser la bande pelvienne pendant la marche. Ils vont jusqu'à l'épine de l'omoplate. Ils sont élastiques pour permettre les mouvements dorsaux.

L'appareil est maintenu par des courroies aux épaules.

Les prothèses de contrôle doivent être absolument à roulement à billes à toutes les articulations, pour que la mobilité en soit bonne et que les mouvements latéraux soient absolument empêchés. À la hanche il y a une butée, limitant l'extension à 20°.

Les prothèses assurent progressivement l'équilibre, Ils permettent de mieux et mieux la marche et la relaxation qu'ils donnent permet un meilleur usage des bras. Il faut les utiliser très longtemps.

Au début, on bloque la hanche et le genou pour permettre l'équilibre debout. Puis on débloque la hanche, puis le genou.

A la cheville, il y a toujours une butée postérieure qui empêche la chute en arrière.

PROTHESES d'AXIOMATIQUES.-

Il faut une double butée à la cheville, permettant d'empêcher la chute en avant ou en arrière.

On utilise également des souliers allourdis par des semelles de plomb, pouvant peser jusqu'à 1.350 grammes. Ils permettent une meilleure stabilité.

LA REEDUCATION DU LANGAGE

Disons seulement que, pour le langage comme pour les activités motrices, il y a lieu de distinguer :

- les retards

- les déformations qui ne correspondent à aucun âge de développement normal, qui sont liées à l'interférence de la spasticité et de l'athétose.

L'éducation thérapeutique nécessite d'excellentes connaissances de phoniatrie et, aussi, de ce qu'est l'infirmité motrice cérébrale.

A Bicêtre, Madame LAMARQUE, qui est à la direction d'une des écoles les plus importantes de phoniatrie, Monsieur FAHLINSKI, professeur à l'Institut Catholique de Paris, assurent la rééducation des enfants dans le service, ainsi que l'enseignement des stagiaires.

Nous ne nous sentons pas encore la compétence désirable pour parler correctement de la question. Indiquons seulement que l'application des principes phoniatrigues à l'infirmité motrice cérébrale permet une amélioration considérable du langage comme nous avons eu l'occasion de le constater. Néanmoins, lorsqu'une installation décente pourra être réalisée, elle se trouvera bien de s'inspirer de ce qui se fait dans les meilleurs centres, c'est-à-dire celui de WESTLAKE à CHICAGO, d'EDITH HARTWELL Clinic à ROCHESTER, CARLSON House à BIRMINGHAM.

Il semble qu'une étude approfondie consistant en une comparaison méticuleuse de l'évolution du langage chez les enfants normaux permettrait de voir la part de la débilité psychique proprement dite, et la part des troubles moteurs eux-mêmes. Il y a une hypothèse de travail intéressante.

Indiquons seulement qu'une éducation thérapeutique du langage comme celui de la motricité ou de l'habileté ne saurait se passer de la participation active de l'enfant et que pour obtenir celle-ci, il faut agir différemment avec des enfants grands et des enfants petits. Le grand enfant désireux de s'améliorer est capable de s'astreindre à l'effort énorme que demandent la gymnasti-

que respiratoire, celle du larynx, de la langue et des lèvres.

Mais le petit enfant a besoin de faire ses exercices sous forme de jeux.

La "motivation" est essentielle, ici comme ailleurs, en éducation thérapeutique du langage comme dans l'éducation d'autres activités.

RESULTATS DES TRAITEMENTS

Il est indispensable de suivre régulièrement les enfants à partir du moment même où ils sont pris en main par les rééducateurs, seule une appréciation au moins mensuelle des résultats thérapeutiques permet de voir :

- Si l'enfant s'adapte au traitement
- S'il faut en modifier la thérapeutique
- Si l'on enregistre des échecs et en chercher les raisons.

On peut apprécier, d'examen en examen, l'action des traitements sur les phénomènes pathologiques eux-mêmes.

C'est par des bilans montrant :

- 1°) l'intensité des paralysies
l'importance de la spasticité
de l'athétose
de la rigidité
du tremblement

- 2°) le degré de fibrose

que l'on peut voir de mois en mois l'influence des thérapeutiques analytiques. J. DECHENE a exposé, dans sa thèse, les modalités de ces examens. Nous n'y reviendrons pas.

On peut encore, comme W. PHELPS et GROSLEUD, établir une liste d'activités indispensables à la vie de tous les jours et que leur infirmité interdit ou non aux malades. Ce test a le mérite d'avoir été spécialement créé pour des invalides. Le malade exécute les "skills" tests d'habileté aidé de ses prothèses, puis sans appareillages. L'étude de la progression y est intéressante car elle permet d'évaluer le niveau fonctionnel de l'invalidé, on y trouve mentionné l'usage des barres parallèles, des cannes. Cependant, si ce test s'adapte admirablement aux infirmes adultes, il

est insuffisant pour celui qui veut examiner des enfants infirmes qui ne sont pas stabilisés et qui ont une tendance spontanée aux progrès. L'erreur serait grande de prendre en charge les acquisitions, qu'ils ont, en vérité, faites spontanément. L'évaluation de l'âge moteur comparée à celle de l'âge chronologique permet d'établir un quotient moteur, un quotient fonctionnel qui, s'il s'élève, permet de pouvoir affirmer que la thérapeutique a influencé l'évolution de l'enfant.

Tous les mois, nous établissons nos bilans fonctionnels avec l'apport direct du test de GESELL. Pour la commodité des examens, nous l'avons démembré en ces rubriques suivantes :

- Station
- Progression
- Activités de jeux, activités domestiques
- Habillement, toilette
- Tenue à table
- Mastication et déglutition
- Propreté sphinctérienne.

Certains autres items ont été empruntés aux tests moteurs de MK. JOHNSON, INZUCK et K. WINDG. LE.

En regard de chaque item est indiqué l'âge où les activités étudiées ont été acquises par l'enfant normal. Chaque item est noté + si l'enfant l'exécute bien, - si l'enfant l'exécute presque entièrement, - si il en est incapable. A la droite de chaque liste se trouvent : des colonnes, correspondant à une date d'examen donnée, où sont enregistrées les notes +, -, (Fig. 9). L'âge fonctionnel se calcule de la même manière qu'un âge mental.

FIGURE 9 :

Nom		
Prénom		
Profession		
Dates		
o	: Primaire marche	
24s.	: Dos roulé	
32s.	: Pivote ventre	
40s.	: Rampe etc...	
Conclusion		
Age fonctionnel	: AF	
"chronologique	: AC	
"mental	: AM	
$QF = \frac{AF}{AC} \text{ ou } QF \text{ est le quotient.}$		

Nous donnons la liste des items en abrégé, telle qu'elle est donnée sur la feuille d'examen et, en regard de certains d'entre eux, nous en donnons une note explicative.

SITUATION

- | | | |
|---|---|---|
| 4 s. Ventre zone I | : | A quatre semaines, l'enfant placé à plat ventre soulève légèrement la tête et la place sur le côté. |
| 8 s. Assis tête oscille | : | Assis, soutenu, l'enfant garde la tête verticale, mais elle oscille sagitalement. |
| 12s. Assis soutien tête | : | La tête est projetée en avant avec oscillations latérales. |
| 12s. Debout petite fraction | : | Pris sous les aisselles, il soutient debout une petite fraction de son poids. |
| 12s. Ventre zone II | : | A plat ventre, la tête se maintient franchement soulevée. |
| 16s. Assis tête stable. | | |
| 16s. Ventre zone III | : | La tête se maintient le menton parallèle à la surface de la table. |
| 20s. Tiré assis | : | Tiré assis pas de chute de la tête : l'enfant étant couché, le tirer par les mains pour l'asseoir. |
| 20s. Assis tête stable | : | Assis le tronc soutenu, il garde la tête droite et stable. |
| 24s. Assis tronc droit. | | |
| 28s. Couché, soulève tête. | | |
| 28s. Assis quelques secondes sans soutien | : | Il s'appuie en avant sur les mains et se redresse un court instant. |
| 28s. Debout large fraction | : | Pris sous les aisselles, il soutient debout une large fraction de son poids. |
| 32s. Assis sans soutien 1 minute | : | Mais instable. |
| 32s. Debout quelques secondes tenu | : | On doit le tenir par les mains. |

- 36s. Assis 10 minutes sans soutien : Il est stable.
- 36s. Assis se penche : en avant et se relève.
- 36s. Debout appui : Debout se tient à l'appui.
- 40s. Assis stable indéfiniment.
- 40s. Debout barre : Se met debout en s'aidant d'une barre.
- 56s. Se tient quelques secondes seul.
- 30m. Debout 1 pied essai : Essaie de se tenir sur un pied après démonstration.
- 36m. Debout 1 pied oscille : Reste sur un pied un instant.
- 42m. Sur un pied 2 secondes.
- 4a. 1 pied 4/8 secondes.
- 5a. 1 pied 8 secondes
- 5a1/2 yeux fermés un pied : Les yeux fermés, se tient en équilibre réel mais un court instant.

PROGRESSION

- 0 primaire marche : Le nouveau-né soutenu et poussé en avant a un réflexe primaire de marche.
- 24s. Dos roule : Placé sur le dos, l'enfant roule et se met sur le ventre quand on l'attire latéralement avec un hochet.
- 32s. Pivote ventre : A plat ventre pivote de 45° autour d'un axe vertical.
- 40s. Rampe : Les mains et les genoux sont en position alternée "réciprocation"
- 44s. 1m80 en 1 minute : Capable de se déplacer d'une manière quelconque en une minute de 1mètre80.

- 48s. Marche deux mains : Tenu par deux mains. L'enfant se tient en équilibre, puis avance sans qu'on le tire en avant.
- 48s. Assis pivote : Assis, il pivote autour d'un axe vertical, quand on l'attire par un jouet placé latéralement et en arrière.
- 52s. Marche une main.
- 52s. Marche 4 pattes : Sans que le tronc touche le sol ; 1m80 en 15 sec.
- 15m. Quelques pas : doit pouvoir partir et s'arrêter sans aide.
- 15m. s'effondrer : Tombe assis sans perdre l'équilibre.
- 15m. Plus à 4 pattes : La marche est le mode de locomotion préféré, même pour aller vite
- 18m. Tombe : rarement.
- 18m. Court raide : Peut courir mais de manière raide pendant 15 mètres.
- 18 m. Escalier monte 1 main: Doit être tenu par une main pour monter.
- 18m. Petite chaise seule : Peut s'asseoir sur une petite chaise, sans qu'elle soit fixée.
- 18m. Chaise d'adulte : Peut y grimper.
- 21m. Descend 1 main : Descend 6 marches tenu par une main.
- 21m. Monte rampe : Peut monter en s'aidant de la rampe ou de la paroi.
- 24m. Monte sans la rampe.
- 24m. Court bien : Le tronc n'est plus droit et raide.
- 24m. Descend à la rampe : N'a pas besoin d'aide mais se tient à la rampe pour descendre.
- 30m. Saut 2 pieds : Saut 2 en l'air les deux pieds simultanément.

- 36m. Monte alternant : Monte 6 marches sans aucun appui et en alternant.
- 36m. Tricycle : Le conduit et se sert des pédales.
- 36m. Saute marche : Saute la dernière marche, les deux pieds simultanément.
- 4a. Marche planche : Marche sur une planche de 6 cms. de large en ne touchant le sol qu'une fois.
- 4a. Saut 30 cms. : Capable de courir 1m80 et sans s'arrêter à la ligne de saut, de sauter 30cms.
- 4a. Pied joint saut 15cms. : Retombe sans perdre l'équilibre.
- 4a.1/2 Cloche pied 4 pas.
- 5a. Patins à roulettes : Commence à s'en servir
- 5a. Sauter corde : Commence à sauter à la corde.
- 5a. Alterne descendre : Alterne les pieds en descendant l'escalier.
- 5a. Marche ligne : Marche sur une ligne de 2m50 de large, 3 mètres de long. La ligne doit être touchée au moins à chaque pas.
- 5a1/2 Bicyclette : Commence à s'en servir
- 5a1/2 Plate-forme 30cms. : Saute d'une plate-forme de 30cms de haut sur la pointe des pieds, sans perdre l'équilibre.
- 6a. : Commence à monter aux arbres.
- 7a. Commence à danser en musique.
- 9a. Poids lourds : Commence à aimer à soulever les poids lourds, surtout le garçon.
- 9a. Boxe : Le garçon aime la boxe.

ACTIVITES DE JEU ET ACTIVITES DOMESTIQUES

- 20s. Préhension précaire : Prend le cube de façon précaire et seulement au contact.
- 24s. Fermement hochet : Le tient au moins une minute.

28s. Cube d'une main à l'autre.

40s. Pastille : la prend.

48s. Prend, lâche cubes : Avec aisance et à volonté.

48s. Retire le bloc rond : De la planche à encastrer (du test de GESELL)

52s. Touche tout.

52s. Tout echoue : Avec des cubes de 2cm5 de côté, essaie, sans y parvenir, de faire une tour.

52s. Pastille, bouteille echoue : Essaie sans succès de mettre une pastille de 8mm. de diamètre dans une bouteille de 7 cmsde haut et de 2 cmsde goulot

56s. Gribouille vigoureusement.

15m. Tour de 2 cubes.

15m. Pastille bouteille : Même épreuve qu'à 52s., mais réussie.

15m. Aisément bloc rond : L'encastre aisément dans la planche.

15m. Livre, aide pages : Aide à tourner les pages.

18m. tour 3-4 cubes.

18m. Tourne page 2-3 : à la fois et non encore une à une.

21m. Tour 5-6 cubes.

24m. Activités domestiques: Imite tout ce que fait la mère dans la maison.

24m. Tour 6-7 cubes.

24m. Enfile perles : Perles de 2cm5 de long, trouées de 13mm de diamètre, lacet rond pourvu d'un ferret de 5cms de long et 3mm de diamètre.

24m. Pages : unes à unes.

24m. Trait vertical : Capable de faire au crayon un trait vertical.

24m. trait circulaire.

24m. Bouton porte : est capable de le tourner.

24m. Remplir récipient : Les remplit inlassablement en particulier de sable et d'eau.

24m. Pinceaux, peinture : Commence à s'y intéresser.

24m. Pâte à modeler : La triture.

30m. Tour de 8 cubes.

30m. Traits horizontaux.

30m. Balle, dirige mal : Lance la balle mais la dirige mal à 1m 75

30m. Aide à ranger.

30m. Porte un objet fragile.

30m. Lance un sac de perles : Dans un trou de 30cm. à une distance de 1 mètre.

3a. Rond croix : Peut dessiner un rond et ébaucher une croix

3a. Tour de 9 cubes.

3a. Commence ciseaux.

3a. Colorier, pinceaux.

3a. Gâteaux, pâte à modeler : Fait des trous, des gâteaux des cordelettes avec la pâte à modeler.

3a. Sable, gateaux.

3a1/2 Tour de 10 cubes.

3a1/2 met bien la table.

4a. dessine un carré.

4a. pâte à modeler objet : Compose des objets d'imagination

4a. 10 pastilles, bouteille : voir 52s., en met 10 en 25 secondes.

4a. ciseaux ligne droite : Essaie de couper le long d'une ligne droite.

- 5a. Laine, carton : Sait passer un fil de laine dans un carton perforé.
- 5a. Tapote piano.
- 5a. Triangle : Capable de dessiner un triangle.
- 6a. Tuto : Le garçon aime lutter avec le père ou un autre garçon.
- 6a. Aime se balancer.
- 6a. Habille poupée.
- 6a. Scier : Cherche à scier, y parvient mal et plie la scie.
- 6a. Aiguilles coudre : Commence à utiliser une grosse aiguille à coudre.
- 6a. Trou terre.
- 7a. Scie ligne droite.
- 7a. Losange : Peut copier un losange, c'est l'âge d'apprentissage de l'écriture.
- 8a. Fillet droit.
- 9a. Cuisine
- 9a. Outil jardin : S'en sert correctement.
- 9a. Scoutisme.
- 9a. Fille : tricot.
- 9a. Fille : taille, cou : Un vêtement simple.
- 9a. Fille : s'occupe d'elle.

HABILLEMENT TOILETTE

- 52s. Gestes appropriés : Fait les gestes appropriés quand on l'habille.
- 15m. Etend pour aider : Etend les bras et les jambes quand on l'habille.
- 18m. Enlève mouffles : Ote les vêtements simples, mouffles, chapeau, chaussettes.

- 18m. Fermeture éclair : Peut la défaire.
- 18m. Essai soulier : Tente d'enfiler ses souliers.
- 24m. Enlève souliers : Peut enlever ses souliers, si ses lacets sont desserrés.
- 24m. Aide mains, manche : Peut mettre lui-même les mains dans les manches si elles sont larges.
- 24m. Aide culotte : Aide à mettre et à enlever sa culotte.
- 24m. Lave, sèche mains : Fait ces gestes, sans qu'ils soient très efficaces.
- 2a1/2 Se déshabille : Encore imparfaitement.
- 2a1/2 Enfile chaussettes, chemise.
- 3a. Se déshabille bien : Mais doit être aidé pour la chemise et le chandail.
- 3a. Commence à s'habiller.
- 3a. Moyens boutons : Les déboutonne sur lui-même.
- 3a. Délace souliers.
- 3a. Essaie de lacer.
- 3a. Lave et essuie mains.
- 2a. Brosse à dents : mais assez mal.
- 3a. Souliers sans noeuds : Met les souliers sans faire de noeud.
- 4a. Boutonne gros boutons : Sur lui-même.
- 4a. S'habille presque seul.
- 4a. Lave, essuie figure, mains.
- 4a. Brosse dents.
- 4a1/2 Lace chaussures
- 5a. S'habille seul.
- 5a. Moyens boutons : Les met sur lui-même.

- 5a. Brosse ongles.
6a. Commence à se peigner.
6a. Noeud simple : Capable de le faire.
6a. Met petits boutons.
6a. Se mouche.
6a. Se brosse les cheveux.
7a. Noeud double.
9a. Se baigne seul.

TENUE A TABLE

- 24s. Objets bouche : Porte tout à la bouche.
36s. Mange seul un biscuit.
12m. Mange avec les doigts.
15m. Renverse tasse : Peut tenir une tasse, mais doit être surveillé, renverse.
18m. Renverse cuillère : Remplit la cuillère mais souvent la renverse.
18m. Tasse deux mains : Arrive à boire en tenant la tasse à deux mains.
21m. Tient bien la tasse.
24m. Petit verre d'une seule main.
24m. Ne renverse plus la cuillère : Mais ne mange pas encore très proprement.
36m. Verse d'un pot : Dans la tasse en évaluant correctement la capacité de la tasse.
36m. Se nourrit seul : Assez proprement et sans aide.
4a. Peut tenir fourchette.
4a. Se sert seul : Aime se servir au plat.
5a. Couteau couper tranches.
6a. Préfère fourchette.

6a. Coupe couteau fourchette.

8a. Coupe viande : Commence à couper la viande, mais malhabilement.

9a. Trop larges morceaux : Quand il coupe la viande.

DEGLUTITION et MASTICATION

28s. Prend les solides : Commence à prendre les aliments solides.

32s. Mord : Mord, suce les jouets.

44s. Liquide tasse : Boit une partie des liquides à la tasse.

9m. Tire la langue.

1a. Peut mâcher.

1a. Ne bave plus.

15m. Biberon supprimé.

4a. Aspire avec une paille.

PROPRETE SPHINCTERIEUNE

15m. Régulation partielle des mictions.

15m. Contrôle des matières.

15m. Indique culotte mouillée.

18m. Ne se mouille plus le jour.

21m. Demande pour uriner.

24m. Sec la nuit, se lève une fois.

24m. Demande pour besoins, assez régulièrement.

3a. Va seul au cabinet, il peut se reboutonner.

3a. S'essuie seul, sans succès.

3a. Propre la nuit sans être levé.

6a. Complètement indépendant.

Nous avons pensé qu'à partir de ces examens, nous pourrions établir des courbes d'âge fonctionnel.

- en mettant en abscisses, les dates d'examen,
- en mettant en ordonnées, les âges fonctionnels exprimés en mois.

La courbe idéale d'un enfant ayant un quotient fonctionnel de 100 est linéaire et fait, avec l'horizontale un angle de 45°. On peut ainsi suivre l'évolution de l'enfant sous traitements, mais aussi pendant les périodes où l'enfant y est soustrait pour des raisons diverses (retour temporaire au foyer après séjour au centre, période de vacances).

Le niveau de 5 ans doit être atteint pour qu'on puisse envisager que l'enfant puisse un jour être indépendant.

L'extrapolation de ces courbes permet de faire un pronostic.

Nous donnons, ci-après, trois exemples de ces courbes.

Jean-Pierre N.

Athétose généralisée et débilité motrice.

Quotient intellectuel pratiquement impossible à apprécier chez cet enfant, hospitalisé de longue date.

Il semble que l'élévation brutale de l'âge mental soit due à une meilleure adaptation de l'enfant favorisé par son attachement à une infirmière du service.

Port de prothèse courte en Février 1956.

(âge au début du traitement 25 mois).

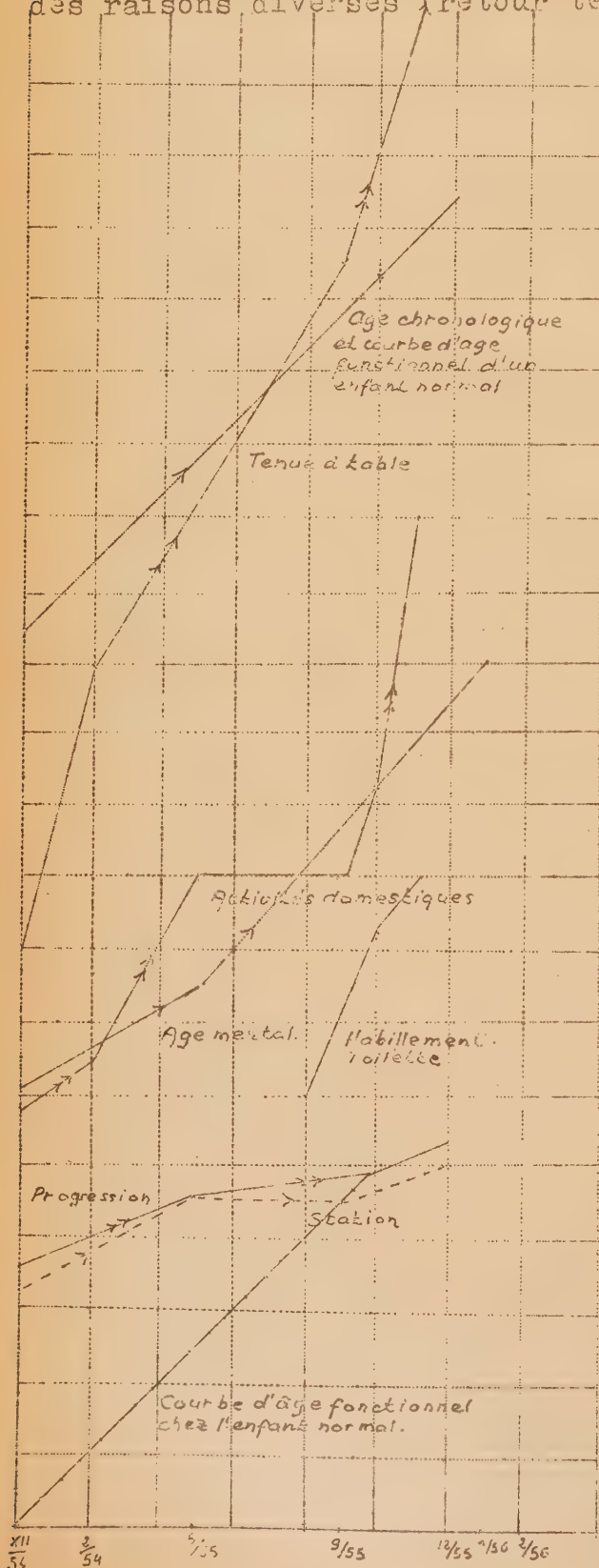
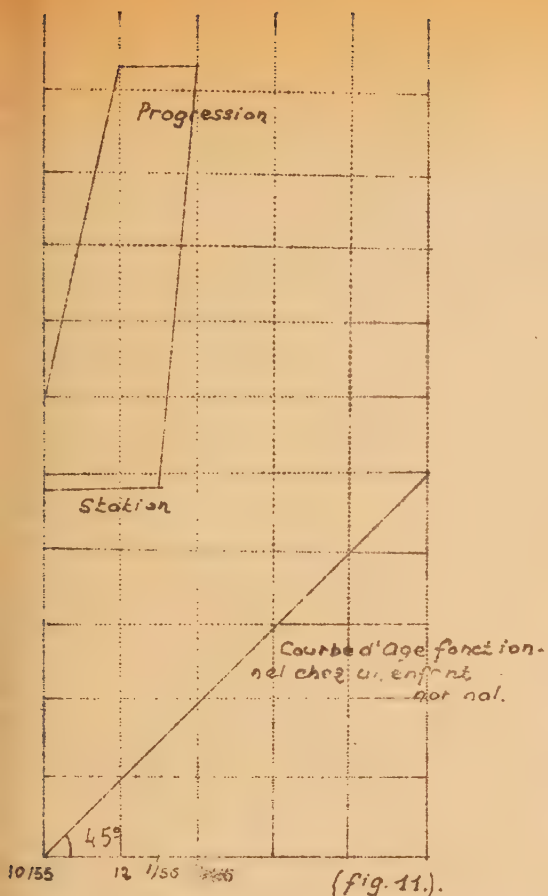


FIGURE 10.

(fig 10).



(fig. 11).

Rose Hélène (fig. 11)

Spasticité des membres inférieurs, n'atteignant que les ischio-jambiers et les jumeaux.

Membres supérieurs normaux.

Intelligence sensiblement normale QP à 95.

(âge du début du traitement : 9 ans 4 mois).

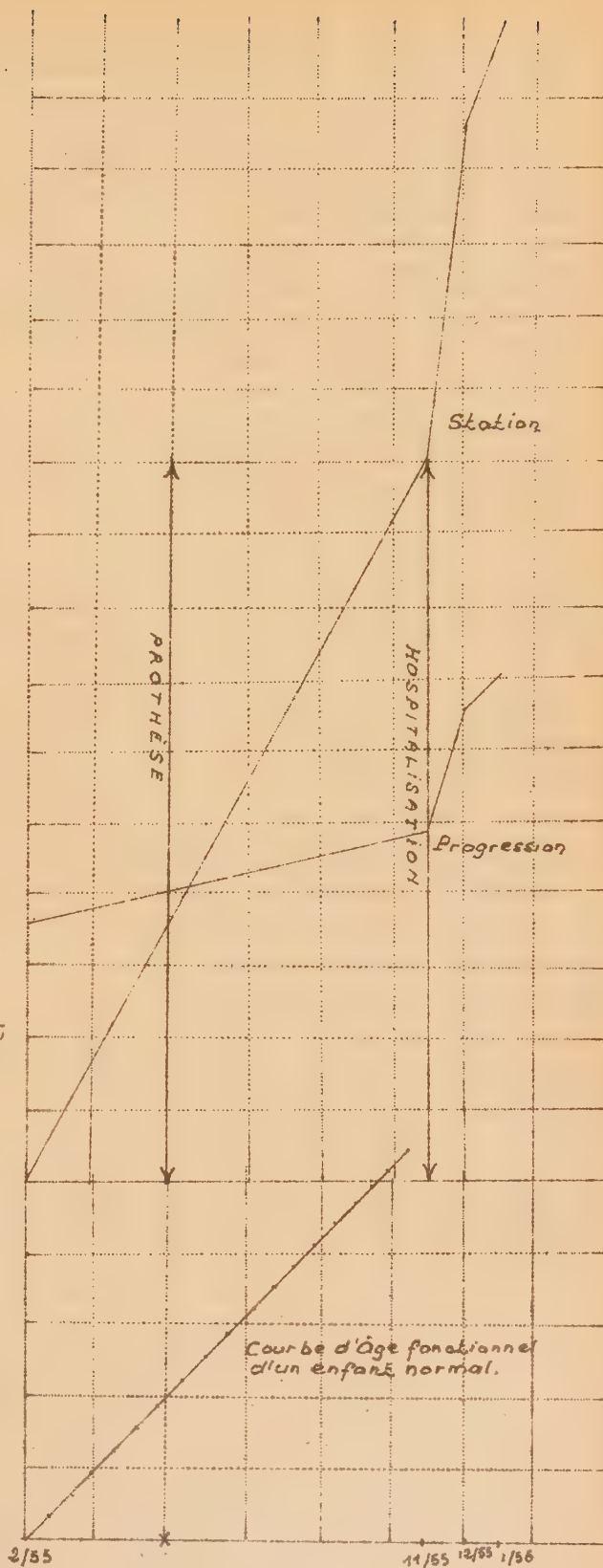
Elisabeth W. (fig. 12)

Spasticité des membres inférieurs, prédominant sur les triceps suraux.

Membres supérieurs normaux.

Port de prothèse courte de PHEIPS en juin 1955.

(âge du début du traitement : 6 ans, 2 mois).



(fig. 12.).

CONCLUSION

Après avoir montré comment l'éducation thérapeutique des enfants infirmes moteurs cérébraux pouvait s'envisager, nous avons exposé comment on pouvait apprécier les résultats. Une étude plus importante de ceux-ci nous permettra de faire le pas entre :

- La thérapeutique analytique
- La thérapeutique fonctionnelle

que nous avons étudiées, éliminant de notre exposé les traitements médicaux, les traitements chirurgicaux.

Nous espérons également que nous pourrons ainsi mieux adapter chaque traitement à chaque cas particulier.

Telles sont brièvement résumées les étapes de ces recherches qui visent à donner à l'enfant infirme moteur cérébral quelques chances de n'être plus un paria de la société.

Les résultats obtenus sont déjà très encourageants et il nous est un devoir de continuer nos efforts pour perfectionner nos méthodes actuelles.

Vu, le Président de Thèse : Vu, le Doyen de la Faculté
de Médecine de Paris :
Professeur CATHALA Professeur L.BINET

Vu et permis d'imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

J. SARRAILH

B I B L I O G R A P H I E

- ALEURECUA (Mme) et TOURNAY - sur le traitement des encéphalopathies infantiles éducatibles. Revue de neuro psychiatrie infantile et d'hygiène mentale de l'enfance - 1954 - Novembre Décembre - p. 515, 524.
- André THOMAS - Equilibre et Equilibration - MASSON Edit. 1950.
- André THOMAS et SAINT-ANNE DARGASSIE (Mme) - Etude neurologique sur le nouveau-né et le jeune nourrisson. MASSON Edit. - PARIS 1952.
- ASHER and SCHONEILL E. - Survey of four hundred cases of cerebral palsy in Childhood - Arch. dis. Child. 1950 - Dec. 25 360-379.
- DECHAUME J. - Les problèmes éducatifs posés par les enfants atteints d'infirmité motrice cérébrale. Réadaptation des enfants atteints d'infirmité motrice - Centre international de l'enfance - 1952 - p. 359, 364.
- DECHENE J. - Le bilan musculaire des enfants infirmes moteurs cérébraux - Thèse PARIS 1956.
- DELTHEL - L'enfant amblyope, Rééducation, perspectives sociales - Revue du praticien - Tome III - n° 21 - p. 1503.
- DILLINGHEM - Feeding and dressing technics for the cerebral palsied child.
- EGEL P. Technic of treatment for the cerebral palsy child. Mosly 1948.
- FOURAVIE H. M. and THEEL E. - Education of children with mental retardation accompanying cerebral palsy. American journal of mental deficiency - 1953 - January 57 - n° 3, p.401, 415.
- GESEILL A. and AMATRUDA C. - Develop mental diagnosis Hoeler 1948.
- GROSSIORD A. - Les troubles moteurs des encéphalopathies infantiles. Revue du praticien 1953 - Septembre - Tome III n° 23 - p. 1611, 1645.

- JOHNSON MK. ZUIK Fr. WINDGAIE - The motor age test - Measurement of motor handicap in children with neuro-muscular disorder such as cerebral palsy. The journal of bone and joint surgery 1951 July - 33 - n° 3 - p. 698, 707.
- KOMPERNIK C. Developpement psycho-moteur du premier âge. Presses universitaires de France - 1954.
- KRYMAW - L'hémiplégie infantile et son traitement par l'hémisphérectomie - Sem. Hop. Paris - 2 av. 1951 - 27 n° 25, p. 1091, 1097.
- PERBSTERN MA. - Infantile cerebral palsy. J.A.M.A. 1952 - 149 : 1, 30, 34.
- PHELPS - W. M. Bracing for cerebral palsy - The crippled child 1950 - Février.
- PHELPS N.M. - Bracing in the cerebral palsies - Orthopaedic Appliance Atlas - Vol II.
- PHELPS N.M. - Braces lower extremity cerebral palsies - American academy of orthopedic surgeons instructional course lectures. 1953 - Volume X.
- POHL J. Cerebral palsy - Brice - Pm. Co. 1950 - 224 Pages.
- PORTE D. - quelques données sur le traitement kinésithérapique des P.M.C. - Revue Belge de Kinésithérapie - 2ème trimestre 1955 - 23 - n° 2 - p. 59, 67.
- ISCHWARTZ - R.P., ZUCK FN., JOHNSON MK.
The need and ressources for stimulation volition of children with cerebral palsy and a report of progress of such children under in patient circumstances.
American Academy of orthopedic surgery instructional lecture series - 1952 - Volume IX - p. 105 - 118.
- SMIRMOFF - La réadaptation des enfants atteints d'infirmité motrice - in : courrier du E.P.F. Juin 1952 - Vol II n° 6 - p. 307, 317.
- TARDIEU G. et BOCQUET - Les problèmes posés par les infirmités motrices d'origine cérébrales chez l'enfant. Semaine des hopitaux - Mai 1954 - 30p.
- TARDIEU G. - L'éducation thérapeutique des P.M.C. à l'A.P. à PARIS.
Revue de l'A.P. 1955 - VI année - n° 38 - p. 559, 565.

- TARDIEU G. - L'éducation thérapeutique des enfants atteints d'infirmité motrice cérébrale.

Les Infirmité motrices de l'enfant

(rapport d'un voyage d'études aux U.S.A. - Revue Belge de Kinésithérapie - 23 - n° 2 - p. 40, 47.)

- WESTLAKE H. A. system for developing speech with the cerebral palsied children. The gripped child - 1951.
 - WHIPPLE - MI. Balance and walking in the treatment of cerebral palsy - The physical therapie review. Febr.1952 - Vol. 32 - n° 2 - p. 65, 72.
-

